Phys. sp.
839
y

Von

der außerordentlichen Witterung des Jahrs 1783,

in Ansehung des anhaltenden und heftigen

Höherauchs;

Vom

Thermometer und Barometer,

von dem natürlichen Barometer unserer Gegend,

dem Feldberg oder der Höhe,

und von der Beschaffenheit und Entstehung unserer gewöhnlichen Lufterscheinungen, wie auch etwas von den Erdbeben,

von

J. C. Christ,

Pfarrer zu Rodheim vor der Höh, der Königl. Churfürstl. Landwirthschaftsgesellschaft zu Zelle Mitglied.

Frankfurt und Leipzig,

in der Hermannischen Buchhandlung.

1783.

Phys. sp. 839 y

B

Bayerische Staatsbibliothek München

T 88/570

Von der außerordentlichen Witterung des Jahrs 1783, in Ansehung des anhaltenden und heftigen Höherauchs.

Wir haben seit vier Wochen, und zwar vom sechszehnten Junius an, eine so außerordentliche Witterung, als je einem der ältesten Greisen unsers Jahrhunderts erinnerlich seyn könnte. Diese Morgenstunde, da ich mich niedersetzen will, meine Gedanken darüber zu entwerfen, *) zeiget mir noch die aufgegangene Sonne in der Gestalt einer glühenden Kugel an unserm Horizont heraufrollen, wie in den Tagen vor und nach Johannis. Der ganz besondere Dunst und Höherauch, den man eigentlich einen trockenen Nebel nennen könnte, erfüllet fast täglich, zu Zeiten mehr oder weniger, unsere Atmosphäre. — Viele, welche den theils wahrscheinlichen, theils sich schon eräugneten Revolutionen unsers Zeitalters in der Natur, in

*) Ist der eilfte Julius.

in der Kirche, im Staat ꝛc. nachdenken, haben bange Aussichten in die nahe oder ferne Zukunft: Andere sehen diese Witterung als eine Wohlthat der Natur an; und die meisten wissen sich gar nicht darein zu finden. — Entfernt von Prophezeihungen, da wir ein höchstes Wesen kennen und verehren, vor dessen Augen allein der Plan seiner Welten entdecket liegt; einen Gott, der alles nach den besten Regeln seiner Weisheit, und nach dem Rathschluß seiner unveränderlichen Liebe regieret; — beruhigen wir uns in seiner allweisen und allgütigen Vorsehung.

Die aufgeklärte Naturlehre, welche unstreitig mit zu den Vorzügen unseres helleren Jahrhunderts gehöret, hat bereits manchen Aberglauben, vieles Schädliche und die menschliche Vernunft erniedrigende verbannet, und uns in tausend Sachen ein Licht aufgesteckt, bey welchen unsere Vorfahren in Schatten und Dunkel saßen. Wir nahen uns nun mit gewissern Schritten dem Tempel der Natur, und dringen nicht selten in ihr innerstes Heiligthum: Wir vernehmen und empfinden die Harmonie der Schöpfung, und lernen täglich näher einsehen, wie das geringste Insekt bis zum Cherub, und das kleinste Sonnenstäubchen bis zum Planeten, zur großen Kette der Natur gehöre, und in die Räder eingreife, woraus die ganze Kunstmaschine der Welt bestehet. Indessen ist der Schauplatz der Schöpfung unabsehlich,

lich, wir erreichen ihre Grenzen weder im Großen noch im Kleinen; und so große Schritte seit fünfzig Jahren in der Naturlehre gemacht worden, so haben wir doch nur erst unsern Nachkommen die Thüre aufgeschlossen: denn es ist keine einzige Erzeugung und Eräugniß in der Natur, auch unter den allerbewährtesten, die nicht noch einige dunklen Seiten hätte, und als ein Geheimniß der Natur, die Klugheit des geschicktesten Naturforschers erschöpfte. Allein sollten wir deswegen, weil uns die Natur vielfältig ihre Geheimnisse so eifersüchtig verbirgt, aufhören zu versuchen, ihr dieselben immer mehr und mehr abzulernen, sie in ihrer Arbeit, in ihren Wirkungen zu belauschen, und sie zu nöthigen, einen großen Theil ihrer Geheimnisse zu offenbaren? — Dabey dürfen wir nun freylich den kostbaren Faden der **Erfahrung** nicht aus der Hand verlieren, sonst wird uns die geringste Eräugniß ein Labyrint, darinn wir uns nothwendig verirren müssen. Die Erfarung gehet über alle Folgerungen. Inzwischen können wir nicht alle **Muthmaßungen** aus der Physik verbannen, sonst würden uns die Beobachtungen unnütz werden, und wir würden wenige Schritte weiter thun können. Aber nur müssen wenigstens die **Folgerungen** auf unmittelbare **Folgen** sich gründen, sonst zerreißt die Kette, oder wir weichen sehr ab. — Es ist eine Regel der strengsten Philosophie: Wenn die

Natur ein Gesetz unveränderlich beobachtet, so dürfen wir nicht davon abgehn, außer in solchen Fällen, wo wir durch sichere und unstreitige Beweiße des Gegentheils überzeugt sind. Da aber solches häufig geschiehet, und die Natur nicht immer einerlei Wege sich bedienet, sondern verschiedene gehet, um zu einerlei Endzweck zu gelangen: so muß freilich die analogische Methode bei Erklärung der Natur sehr vorsichtig angewendet werden, weil sie mit Hypothesen und Wahrscheinlichkeiten verknüpft ist. Inzwischen führet sie uns doch oftmals selbst auf die Beobachtung durch Begriffe, wodurch sie die Gegenstände mit einander verknüpft; und je mehr unsere Erkenntnis in der Natur sich ausbreiten und verbessern wird: je tiefer wir in die geheime Mechanik und Lauf der Natur einzudringen das Glück haben, desto näher werden die mancherlei Wahrscheinlichkeiten zur Gewißheit kommen. Wenn nur einstweilen unsere Muthmaßungen das Gepräge der Wahrscheinlichkeit haben: Endlich verwandelt sich durch wiederholte Erfarungen dasjenige, was erstlich nur wahrscheinlich war, in eine zuverläßige Gewißheit.

Ein jeder Naturforscher oder aufmerksamer Beobachter trägt demnach etwas zum Ganzen bei, wenn er seine Beobachtung in der Natur, seine Erfahrung oder auch nur seine Wahrscheinlichkeiten bekannt macht, woher wenigstens Gelegenheit genommen wird, daß die Sache in ein helleres Licht kommt.

Aus

Aus diesem Gesichtspunkt betrachtet, werden Vernünftige diese kleine Abhandlung von dem Höherauch und unserer gegenwärtigen Witterung beurtheilen, wozu ich mich um so mehr entschlossen, sie bekannt zu machen, da ich finde, daß so wenige von den Wirkungen des Höherauchs an sich, besonders auf die Pflanzen und Gewächse, eine richtige Kenntniß haben, auch große Naturforscher in Städten, (welchen ich mich an die Seite zu stellen, viel zu bescheiden bin, und gerne als ihr Schüler von ihnen zu lernen, ein Vergnügen und Ehre mir mache,) nicht immer Gelegenheit haben, so wie auf dem Lande, den Wirkungen des Höherauchs, den wir diesen Sommer im höchsten Grad haben, nachzuspüren, deswegen wir auch in physikalischen Büchern wenig oder nichts davon finden, und ich um desto mehr seit zehn Jahren auf dieselbe aufmerksam gewesen bin.

Ich will zuvörderst die wahrscheinliche Beschaffenheit und die ordentliche Wirkung des gewöhnlichen Höherauchs beschreiben, und sodenn meine Gedanken über den außerordentlichen Höherauch, den wir in der Mitte dieses Sommers haben, äußern.

Das **Wort Höherauch** ist wohl die angemessenste Benennung dieses Meteors, weil er gewöhnlich, und wenigstens zuerst und anfänglich in der Höhe erscheint als ein Rauch und feiner Nebel,

 und

und weil er meiner Meynung nach aus nachfolgenden Gründen in der Höhe, in der höhern Region unserer Atmosphäre, modificirt und gewissermaßen hervorgebracht wird. Er wird auch in einigen Ländern Heiterrauch genennet, weil gewönlich heiteres Wetter darauf erfolgt. Die übrigen Benennungen, als z. E. Heerrauch, Heidenrauch und dergleichen, sind uneigentlich und zu weit hergeholt, und sind auf die Rechnung der Unachtsamkeit in der Rechtschreibekunst zu setzen.

Seine Beschaffenheit und Entstehung anbelangend, so halte ich ihn für äußerst subtilisirte trockene Dünste, welche in der höchsten Luftgegend aus den gewönlichen Ausdünstungen, die täglich von unserem Erdboden und dessen vegetabilischen und animalischen Bewohnern in die Höhe steigen, durch die höhersteigende Sonne erzeugt, und unserer niedern Atmosphäre näher gebracht werden, es seye nun durch einen gewissen Zug der Luft, oder durch die natürliche Attraction unseres Erdkörpers.

Der gewönliche Nebel, der sich vornemlich im Herbst häufig zeigt, ist von dem Höherauch, so sehr er ihm dem äußern Ansehen nach gegenwärtig gleichet, ganz unterschieden, und hat daher auch entgegengesetzte Wirkungen. Denn was wir mit dem Wort Nebel belegen, sind verdichtete wässerige Dünste; aber die Theilchen des Höherauchs sind subtil und trocken, aber wegen ihrer

Menge

Menge zu Zeiten eben so sichtbar, doch mehr einem Rauch ähnlich. Ihre **Trockenheit** beweisen theils die Feuchtigkeitsmesser der Luft, zur Zeit eines **Höherauchs**, theils ihre Aeußerungen. Denn ein **Höherauch** macht nicht im geringsten naß oder feucht, wie ein Nebel, und läßt keine Tröpfchen, auch nicht die mindesten Spuren von Feuchtigkeit an Gewächsen oder Körpern finden. Er verursacht daher auch nie keinen Regen, wie öfters die Nebel, sondern verkündigt vielmehr heitern Himmel und anhaltendes schönes Wetter.

Daß nun aber die Dünste und Theilchen des **Höherauchs** äußerst fein und subtilisirt, und daher sehr leicht sind, erhellet daraus, daß sie auch von der schweren dichten Luft, die den Merkurius im Barometer sehr druckt und hoch steigend macht, nicht leicht wieder in die Höhe hinauf gebracht und zerstreuet werden, wie die wässerigen Dünste, welche durch die verstärkte Elasticität der Luft, wenn deren Atomen näher beisammen sind, und also die Luft schwerer und dichter ist, höher hinauf gebracht und zerstreuet werden, da sie (die wässerigen Dünste) hingegen zu Boden fallen und Regen verursachen, wenn sie von dichterer Art werden, als die Luft, ihre Elasticität vermindern und also die Luft leichter und lockerer wird. — Es müssen also die Theilchen dieser **Höherauchdünste** sehr fein seyn, weil sie auch von sehr schwerer und dichter Luft nicht leicht überwältiget werden, und ist hier-

bei eine gewisse Aehnlichkeit mit hitzigen Krankheiten des menschlichen Körpers; wie z. E. bei dem Scharlachfieber, (dem nächsten hitzigen Fieber, das an das Pestfieber gränzt) wenn das Gift in dem Körper äußerst subtilisirt ist, so kann die stärkste Natur denselben nicht widerstehen und muß erliegen, und das am ersten ein starker, vollblütiger Körper.

Die **Entstehung** des **Höherauchs** betreffend, so urtheile ich, daß er in der höchsten Gegend der Luft durch die Sonne (und zwar durch die höhersteigende Sonne, meistens aber um die Zeit, wenn die Sonne in das Zeichen des **Krebses** trit, oder getreten ist,) erzeuget wird. Denn im Winter und Herbste giebt es keine **Höherauche**. Sie sind am gewöhnlichsten um **Johannis**, und also wenn die Sonne am höchsten stehet. Sie eräugnen sich zwar auch öfters im Mayen zur Zeit der Baumblüte, aber immer bei warmer Witterung. — Daß aber die Dünste des **Höherauchs** (ich rede hier noch nicht von einem außerordentlichen Höherauch) **unmittelbar aus der Erde** aufsteigen sollten, ist aus ihrer Natur und Beschaffenheit ganz unwahrscheinlich. Denn sie müßten alsdann feucht seyn, wenigstens mehrere wässerige Theile haben, mehrere Verwandschaft mit den eigentlichen Nebeln, die feuchter Natur sind. — Daß freilich die Ausdünstungen von der Erde den Stof dazu hergeben, ist vernünftig; denn nichts kommt auf die Erde, als was von ihr ist. Allein die Dünste des **Höherauchs** werden

erst durch die Sonne aus denselben modificirt. Denn wir wissen, daß nicht blos wässerige Theile in die Höhe steigen, sondern auch elektrische, und zwar in großer Menge. Ein gesunder Mensch dünstet täglich 4 Pfund aus, und die Thiere noch mehr, der Pflanzen und Gewächse der Erde und des Meers nicht zu gedenken. Wie viele elektrische Theilchen sind nicht darunter, und woher entstehen anders die Gewitter? — Die Sonne bewürkt sodann wenn ein Höherauch entstehet, und sie die Dünste dazu modificirt, eine gewisse Scheidung und Mischung dieser elektrischen und anderer damit verbundenen Theilchen, denn blos elektrische können es auch nicht seyn, sonst würden wir sie nicht wie einen Rauch oder Nebel, auch bei der Hitze sehen können: unsere ganze Atmosphäre müßte auch bey einem entstandenen Gewitter in lauter Flammen und Feuer gerathen, und sich alles entzünden. — Die Ausdünstungen von der Erde steigen in die Höhe, wenn vorbesagtermaßen die Luft schwer und dicht, und vermöge ihrer sodann verstärkten Elasticität nicht nur im Stande ist, die Dünste zwischen ihren Atomen zu tragen, sondern auch insonderheit, welches vorzüglich geschiehet, sie in die höhere Region der Luft hinauf zu treiben, allwo bisweilen (aus uns noch zur Zeit unbekannten Ursachen) der Höherauch daraus erzeuget wird. Wir sehen daher bey Entstehung eines gewönlichen Höherauchs solchen zuerst in der Höhe,

da der Himmel wie mit einem Flor überzogen zu seyn scheinet. (Denn was man an den entfernten und hohen Bergen gewönlich Höherauch nennet, ist mehr ein Nebel und eine Ausdümstung, deren Theilchen oder durchsichtige feine Wasserbläschen deswegen mehr sichtbar werden, weil die Luft daselbst kälter ist, und folglich die Dünste und feinen Bläschen wegen Abwesenheit der Wärme sich zusammenziehen und verdichten.) — Nach den drei heitern Tägen, welche wir auf den vierzehntägigen starken Höherauch (von seinem ersten Anfang an) hatten, beobachtete ich am dritten dieses Monats **Julius** ein aufziehendes Gewitter, welches sich aber unter meinem Horizont nicht ausbreitete, sondern schnell vorüber gieng, und ich nur einmal, jedoch stark donnern hörte. Sobald diese Gewitterwolke vorüber war, sahe ich, wie anstatt derselben, und von da, schnell aus der Höhe und aus der Luft, der **Höherauch** sich herabließ, und von der Zeit an wieder anhaltend wurde. — Unmittelbar steigt also meiner Einsicht nach der Höherauch nicht von der Erde auf, sondern die Dünste werden erst zuvor in den hohen Luftgegenden dazu modificirt.

Die Dauer eines **gewöhnlichen Höherauchs** ist meist nur etliche Stunden oder ein halber, äuserst selten ein ganzer Tag, und verschwindet dieser dünne Dampf, diese kaum entstandene Düfte gar bald wieder. — Wir haben deren in manchen

Som-

Sommern viele, in andern wenige und bisweilen gar keine.

So kurz nun aber die Dauer des gewöhnlichen Höherauchs, und so wenig bedeutend er anzusehn ist, so äußert er allemal seine **Wirkungen**, die vielen Gewächsen und Pflanzen sehr schädlich sind. Seine Wirkung auf den menschlichen Körper ist mir unbekannt und vielleicht unerheblich, nemlich was den gewöhnlichen kurzdaurenden Höherauch betrift. — In Absicht auf die **Witterung** ist er ein Vorbote heiterer Tage, obwol keine wirkende Ursache davon, da er vielmehr selbst nur bey warmer heller Witterung entsteht. —

Was aber die Pflanzen und Gewächse betrift, so hat der Höherauch einen sehr merklichen und auf die allermeisten sehr schädlichen Einfluß, und verursacht in ihren Säften eine heftige Gährung. — Die Aeußerung davon ist der eigentlich sogenannte Honigthau, der von dem Landmann gewöhnlich **Melthau**, auch **Mehlthau** genennet wird. — **Melthau**, wäre das nemliche, weil Mel Honig heißt; **Mehlthau** aber wird er von einigen benennt, weil nach einiger Zeit die Blätter, wie mit Mehl oder weisser Asche bestreuet aussehen. — Von diesem Honigthau haben die Landleute und andere, die der Sache nicht kundig sind, ganz irrige Begriffe. Sie meynen, der Honigthau falle aus der Luft, wie ein Nebel oder feiner Regen, da er doch aus den Blättern und Blüten der Bäume, Pflan-

zen und Gewächse herausdringet und ausschwitzt, und zwar durch ihre Poros und Schweißlöcher, darauf man den Honig bisweilen nur wie ein äusserst kleines, glänzendes Pünktchen gewahr wird, öfters aber wie ein erhabenes zähes Tröpfchen, deren bisweilen so viele werden, daß die Blätter ganz mit Honig, wie mit einem Firniß überzogen sind, und solche nicht selten Tropfenweis auf die Erde fließen. — Es ist solches ein wahrer purer und lauterer Honig, den die Bienen häufig in ihre Zellen eintragen, und davon eine Hauptärnte machen. Weil er aber durch eine unordentliche Gährung gewirket wird, so hat er für alle thierische Körper, (so wie die Gährung schon an sich für die Pflanzen,) etwas schädliches und giftiges in sich. Wenn ein Mensch verschiedene solcher Blätter mit ausgeschwitztem Honig ableckt, so bekommt er Reissen im Leibe: Nur die Natur der Biene ist von dem Schöpfer, und zwar zu der Menschen Besten, in seinem weißesten Plan der Schöpfung so eingerichtet worden, daß sie das Schädliche und Giftige von diesem Honig in ihrem Magen scheidet, und das Schädliche zum Stachel, in die daselbst befindliche Gift- oder Gallenblase sammlet: (daher denn auch die Geschwulst nach dem Stich einer Biene entstehet, weil sie jedesmal, so bald sie den Stachel in die Haut einangelt, auch zugleich etwas von dieser giftigen Feuchtigkeit mit und durch den Stachel hineinfließen läßt:) Der Honig aber

wird von der Biene nach dieser Scheidung unschädlich und gut, ja als eine Arznei für den Menschen, in ihre Vorrathshäußer abgeleget.

Dieser Honigthau, oder eigentlicher zu reden, dieser Honigschweiß wird auf zweierlei Art gewirket: Einmal durch kurzdaurende kühle Witterung, worauf sogleich wieder Wärme erfolgt; und hernach durch den Höherauch.

Wenn besonders im Frühjahr, die Säfte in den Bäumen und Pflanzen stark treiben, und die Luft schnell um einen gewissen Grad kälter wird, als Wärme zum Umlauf des Safts in den Röhren der Pflanzen und Gewächse nöthig ist, — welches unter andern auch bei einem Nebel im Sommer, oder bei einem Sonnenregen (einem feinen Regen, dabei die Sonne scheinet,) geschiehet, — so verdicket sich der Saft in den Röhren und stocket, daß er besonders nicht durch die engere Filtrirröhren gehen kann. Wird nun aber die Luft durch den darauf folgenden Sonnenschein wieder schnell erwärmet, (wie zumal bei einem Sommerregen die Wolken durch eine Brechung der Sonnenstralen gegen die Erde eine Vermehrung der Wärme veranlassen:) so treibet der verdickte Saft durch die Schweißlöcher der Blätter, Blüte und Knospen, dränget sich heraus, und schwitzet als kleine Tröpfchen aus, besonders da die Luft alsdann feuchtwarm ist, als welche den stärksten Trieb verursacht.

Weil

Weil aber solches nicht mehr ein wässeriger roher Saft ist, wie in den ersten Wegen der Wurzeln und Stengel, sondern durch Sonne und Luft schon digerirt, und durch die engere Saftröhren schon bereitet und gleichsam filtrirt ist, (*) so ist der

(*) Wenn man ein kleines Stück von einer weichen Rinde, oder von einer Pflanze unter dem Vergrößerungsglas betrachtet, so muß man erstaunen über die Menge und Verwicklung der haarförmigen Saftröhren, und den darin befindlichen strömevollen Saft. — Es ist aber der Saft, welcher in den geraden Röhren aus den Wurzeln aufsteiget, in seinen ersten Wegen flüßig und roh, und befördert eigentlich nur den Wachsthum der Stengel, Blätter und Zweige und noch nicht die eigentliche Frucht. Zur Bildung derselben und zu deren Geschmack muß der Saft sehr verändert, er muß von vielen wässerigen Theilchen befreiet, dicker, klebriger, kräftiger und süßer werden. Zu dem Ende sind die vielen Blätter, und in denselben die Menge kleiner Zellen, nebst den äußern Schalen, hauptsächlich aber die Knoten an den Stengeln und Zweigen, wo sich der Saft sammlen und aufhalten muß, und gleichsam filtriret wird. Denn an denselben drängen sich die Saftröhren, und werden enger. Da sich nun allerdings der Saft dabei aufhalten muß, so eräugnet sich eine Art von Stockung, wodurch der Saft nicht nur klebrichter wird, sondern auch vermittelst der Sonne und Luft in demselben eine Digestion vorgehet, daß er dadurch gemischter, edler und angenehmer wird. — Zur Verdickung und Digerirung des Safts tragen die Blätter auch dadurch vieles bei, daß sie bei Tageszeit ausdünsten, und dadurch vieles wässerige vom Narungssaft wegschaffen, die Narungstheilchen aber zurücklassen, welches wie gesagt, des Tages geschiehet; aber die Nacht über saugen sie vom Thau und Regen wieder ein, so sehr viel zum Wachsthum der Pflanzen beiträgt — Daß nun aber die Blätter des Tags über sehr vielen Saft wegdunsten, ist leicht aus der Menge zu schließen, so die Wurzeln, (die sich durch unzähliche unmerkliche Fäßerchen viel weiter ausbreiten, als man gemeiniglich

der Saft süß und ein wahrer Honig, und das eigentliche Fett der Pflanzen, in welchem auch die noch flüßige Bestandtheile des Wachses befindlich sind, welches hernach in dem Magen der Bienen gekocht, durch die Ringe des Leibes von außen ausgeschwitzt, und als feine helle Splitterchen zuerst sichtbar wird.

Die Entstehung des **Honigthaues durch den Höherauch** geschiehet auf eine in etwas andere Weise. Weil der **Höherauch** bei warmer Witterung sich äußert, und an sich warm und trocken ist, so verursacht er eigentlich die Stockung des in den Röhren präparirten Pflanzensafts hauptsächlich durch

lich glaubt) immerzu einsaugen. Nach der Berechnung der Naturforscher geht bei einigen Pflanzen durch die Ausdünstung zweyhundertmal mehrt fort, als das Gewächs in allen seinen Theilen zugenommen hat. Man decke eine Glasglocke über jede Pflanze im Garten, so wird man nach wenigen Stunden die Tropfen sich anhängen und zusammenfließen sehen, die sonst nach allen Gegenden verflogen wären. — Je mehr also obbemeldter Knoten vorhanden sind, durch welche der Saft sich drängen und filtriren muß, desto besser wird er zubereitet. Daraus läßt sich auch erkennen, warum z. E. die Obstfrüchte die frey und lüftig hängen, schmackhafter und besser sind, weil nemlich Sonne und Luft freiern Zugang haben, theils den Saft in seinen Filtrirröhren zu läutern, und gleichsam zu destilliren, theils aber das phlogistische Wesen aus der Luft, das luftölichte durch die Horizontalröhren zu dem wässerigsauren oder salzigwässerigen Safte, (blos welcher durch die Wurzeln den Pflanzen zugeführt wird,) sich besser gesellen, sich mit demselben vereinigen, ihn vollkommener, und die versüßte Säure machen kann, den Geschmack, der sich in den reifen Früchten findet.

durch seine schädliche adstringirende Kraft, wodurch er eine unordentliche Gährung darinnen bewirkt, und zugleich die Filtrirröhren in den Pflanzen zusammenziehet und verengert, daß der veredelte Saft unordentlich durch die Schweißlöcher der Blätter und Blüten ausschwitzen muß: wodurch es geschiehet, daß die Pflanzen entkräftet werden, weil sie ihren besten Saft, den sie zu Bereitung der Frucht nöthig hätten, schnell verlieren, wie ein gesunder Mensch kränklich werden oder gar seine Kraft zu leben aufhören muß, wenn ihme sein gesundes Blut zu häufig durch eine unvernünftige Aderlaß abgezapft wird, oder durch eine sonstige Verblutung verlieret.

So schädlich wirket nun der Höherauch durch den verursachten Honigthau auf die meisten Pflanzen und Gewächse, und besonders ist er ihnen am allerschädlichsten, wenn sie in der Blüte stehen. Denn es wird alsdann die Frucht eigentlich in der Blüte erstickt: die Pflanze hat die Kraft und Saft nicht mehr, die im Keim gebildete Frucht weiter zu nähren, und muß abfallen und verderben. Dazu gesellen sich gar bald allerhand Insekten, welche von dem süßen Saft der Pflanzen leben, besonders aber die Blattläuße, welche vom gemeinen Mann gewöhnlich Geschmeiß genennet werden, und wovon er öfters die irrige Meinung heget, es falle aus der Höhe herunter, besonders durch einen Sommerregen, da sie doch nur herbeifliegen, und sich bei

so erwünschter Narung unglaublich stark fortpflanzen und Millionenweiß auf einer Pflanze sitzen. Diese Blattläuße, deren fast eine jede Gattung Pflanzen eine andere Art hat, saugen die Gewächse noch mehr aus, indeme sie mit ihrem Saugstachel in die Röhren der Blätter und Stengel bohren, und dadurch den edlern Saft noch vollends an sich ziehen, daß die Blätter ihre Kraft ganz verlieren, zusammenrollen und verderben.

Allein der Schade ist bei dem **Höherauch** und **Honigthau** nicht allgemein. Er kann zwar eine ganze Strecke Landes von vielen Meilen beschädigen, aber nach dem Zug der Luft wird dieser Acker, dieses Baumstück rc. verdorben, aber jener Acker, jener Garten rc. der nicht weit von dem beschädigten stehet, ja der bisweilen zunächst und neben demselbigen liegt, bleibet gut. Selbst viele Bäume und Gewächse haben in Absicht auf dergleichen schädliche Witterung, so zu sagen, eine härtere Natur, und können mehr ausstehen. So ist z. E. ein Maatapfelbaum in der Blüte noch einmal so bald dahin und verdorben, als ein Borsdörfer oder Renettenbaum, oder ein Baum, der säuerliche Aepfel bringet: Ein Birnbaum ist dauerhafter als ein Aepfelbaum u. dergl.

Giebt es starke **Höherauche** und **Honigthaue** zur Zeit der Kornblüthe, oder bald nachdem das Korn verblühet hat, so wächset durch die unordentliche Gährung viel **Mutterkorn**, jener schwarze

 lange

lange Auswuchs in der Aehre, welches, wenn es häufig unter das Mehl gemahlen und genossen wird, die **Krübelkrankheit** verursachen soll, dergleichen Mutterkorn wir vor geraumen Jahren in einem Jahrgang häufig gehabt haben. Hätte sich dieser **Höherauch** früher eingefunden, so würden wir dieses Jahr wieder viel Mutterkorn bekommen haben: aber jetzt findet es sich nur bei dem Nachwuchs, bei den spaten Aehren.

Giebt es **Höherauche** und **Honigthaue**, wenn die Obstfrüchten schon halb erwachsen sind, so fallen viele ab, und andere werden krüpplich und schlecht; weil viele edle Säfte zur Vervollkommnung der Früchte unordentlich austreten, und verloren gehen: die Zwetschgen werden häufig schotenartig, und fallen ab 2c.

Beträchtlich ist ferner der Schade, ob schon nicht sogleich sichtbar, an der **Fütterung** für das **Rindvieh**. Besonders der **Klee**, die beste Fütterung, ist dem **Honigthau** sehr unterworfen, und verursachet solches angesteckte Futter Lungenfäule, und zuweilen die leidige **Hornviehseuche**, daß alsdann auch die Luft für das Vieh angesteckt und die Krankheit epidemisch wird. So hatten wir im Jahr 1778. besonders im Mayen sehr viele Honigthaue, und gleich darauf fande sich die betrübte Viehseuche ein. (*) Da

(*) Wer siehet nicht hieraus, daß der Grund der Viehseuche im Futter liege, ob schon nachher auch anderes Rind-

Da nun aber auch die Gemüße und grüne Kräuter, welche uns Menschen sonst zur gesundesten Nahrung dienen, nicht selten durch die Höherauche und dadurch entstehende Honigthaue angesteckt und verdorben werden, als wovon die daran befindliche Insekten ein Beweiß und Merkmal sind, so eräugnet sich auch dadurch und in soferne durch Ruhr und andere Krankheiten Schaden an dem Körper des Menschen.

Uebrigens habe die Bemerkung gemacht, daß in der Gegend um Gebürge sich die meisten Honigthaue äußern.

Allein wir kommen nun von der Beschreibung des ordentlichen und gewöhnlichen auf die Betrachtung des außerordentlichen Höherauchs, den

Rindvieh an Orten, wo das Futter nicht merklich inficirt worden, durch die entstehende epidemische Luft angesteckt, und das zur Krankheit disponirte Vieh mit hingerissen wird! — Wer muß aber auch nicht einsehen, wie schädlich die gemeine Viehweiden seyen, da das Vieh alles angesteckte und verdorbene Futter mit dem darauf befindlichen Ungeziefer abfrißt: wie nützlich dagegen auch in diesem Betracht die Stallfütterung seye, dabei man in solchen schädlichen Tagen das Vieh entweder mit Heu füttern kann, bis ein Regen die Wiesen wieder gereiniget hat, oder das Futter mag gewaschen werden. — Möchte doch unser ökonomisches und landwirthschaftliches Zeitalter allenthalben einsehen, daß die gemeine **Weiden**, die **Feldschäfereien**, und die **Brache** die Pest der Landwirthschaft seye! = = Möchten aber auch alsdann die Regenten und Rentkammern die Hände bieten, daß diese Hindernis der Aufnahme des Landmanns auf eine ihm zuträgliche Art gehoben werden könnte! = =

wir nun] bereits vier Wochen lang ununterbrochen haben, nur 3. Tage ausgenommen, die heiter waren. Dieser hat allerdings etwas **außerordentliches** einmal in seiner anhaltenden **Dauer**, hernach in seiner Heftigkeit und **Dichtheit**, ferner in seiner **Allgemeinheit**, und endlich auch in Ansehung seiner noch zur Zeit bekannten **Wirkungen**.

Die Hartnäckigkeit dieses **Höherauchs** ist ganz besonders. Weder der Nordwind noch Ostwind ist vermögend, ihn zu vertreiben. Was reiniget sonst die Luft mehr, als ein ausgebrochenes, mit Regen begleitetes Gewitter? = = Wir hatten Gewitter, wir hatten Wind von Norden, von Nordosten, von Westen, und der **Höherauch** dauert noch. — Einen wahrscheinlichen Grund und **Ursache dieser anhaltenden Dauer** zu finden, bin ich auf alle mögliche Umstände aufmerksam gewesen. Ein jeder wird mit mir beobachtet haben, daß wir bei diesem Höherauch beständig **Wind**, und öfters starken Wind gehabt haben, wenige Tage um Johannis ausgenommen. Ohnstreitig war er in der höhern Region unserer Atmosphäre, wo der Höherauch erzeugt worden, weit stärker; denn der Wind in der Nähe unseres Erdbodens mag eine Folge des gehobenen Gleichgewichts der obern Luft seyn. Mithin dünket mir wahrscheinlich, daß **ein starker und bisher beständig anhaltender Wind in der höchsten Gegend der Atmosphäre** diesen starken und heftigen Höherauch an der Nähe unseres

Erd=

Erdbodens erhalte und auch heruntergetrieben habe, nachdem einmal die hohe Luft mit einer großen Menge solcher Dünste durch einen außerordentlichen Zufluß geschwängert war, daraus die Hitze der Sonne den Höherauch modificirt hatte. — Darinnen bestärket mich die obige angeführte Wahrnehmung am 3ten Julius, da drei Tage lang zuvor der Höherauch ganz verschwunden oder vielmehr, wohlgemerkt, in die Höhe gezogen war, und sich das Gewitter und zwar ein sehr hoch stehendes Gewitter entsponnen hatte. Die schwüle Hitze, welche ohnedem die Luft ausdehnt, und sodann unter dem Namen des Windes neben aus oder unter sich fortfließt, und dazu der Blitz, welcher ebenfalls plötzlich ein Vacuum macht, in welches die Luft mit großer Geschwindigkeit eindringet, sobald er verschwindet, verursachte einen heftigen Windstoß, der den Höherauch sichtbar wieder heruntertrieb, und zwar von der Gegend des Gewitters zuerst, da denn bald der obere Wind sich weiter erstreckte, daß der **Höherauch** wieder allgemein wurde. — Wiederum habe ich die ganze Zeit beobachtet, daß der Höherauch des Nachts meist am geringsten gewesen, und öfters der Himmel ganz heiter, daß der Mond helle geschienen, und man glaubte, der Höherauch seye nun völlig verschwunden. Allein nach 4. Uhr Morgens, nachdem die Sonne am Horizont erschienen, kam plötzlich der Höherauch und zwar von Aufgang her, und wurde immer stärker,

 und

und nach 6. Uhr fieng fast allemal der Wind an zu streichen. — Deutlich erklärt diese Beobachtung, wie der Wind diese Dünste aus der hohen Luft auf die Erde bringe. Sobald die Sonne über dem Horizont ist, erwärmet sie die Luft, und zwar diese, so ihr am nächsten ist, zuerst. Die Luft wird durch die Wärme ausgedehnt, es erzeuget sich der Wind, in der Höhe zuerst, und dieser druckt den Höherauch herunter, endlich nach Verlauf einer oder anderthalb Stunden spüren wir diesen Wind auch in unserer niedern Atmosphäre, und bis auf der Erde.

Aber wo kommt wohl die **außerordentliche Dichtigkeit** dieses Höherauchs her? = = Man sollte kaum glauben, daß dieser öfters so dichte Dampf ein wahrer Höherauch seye, wenn uns nicht seine Beschaffenheit davon überzeugte. Anfänglich hätte man glauben sollen, daß wenigstens ein eigentlicher Nebel damit verbunden seye. — Es muß allerdings eine große Anhäufung von Dünsten in den obern Luftgegenden statt finden, welche sich auf eine beträchtliche Höhe gesammelt haben. Außerordentliche Folgen setzen außerordentliche wirkende Ursachen voraus. Daß aus den gewöhnlichen Ausdünstungen von unserer Erde nur der gewöhnliche Höherauch erzeugt werde, hat die lange Erfahrung gelehret und bewiesen; denn niemand erinnert sich dergleichen heftigen und so lange anhaltenden Höherauchs. Wo kann nun aber **höchstwahrschein-**

licher

licher Weise die ungeheure Menge Dünste, woraus dieser außerordentliche Höherauch erzeugt worden, und noch täglich erzeugt wird, anders hergekommen seyn, und vielleicht noch täglich herkommen, als von der bekannten in diesem Jahr sich geäußerten Revolution und heftigen Gährung unseres Erdkörpers? = = Die Erdbrände äußern sich in diesem Jahr so weit und breit, so nah und fern, als man je in den Geschichtbüchern ein Beispiel finden mögte. Nicht nur Sicilien und Calabrien hat die traurigste Wirkungen davon empfunden, sondern wir haben auch neuere Berichte aus Island, daß an den äußern Vögelklippen eine ganze Insel von anderthalb Meilen groß in Feuer stehe: ja in dem innersten unseres Deutschlands haben wir nach den neuesten Berichten, wenn sie anderst gegründet sind, Die Aeußerung eines wahren Erdbrands, da sich der Gleichberg bei Hildburghausen nach fürchterlichem innerlichen Krachen bereits mit dickem Schwefelrauch geöfnet hat. — Welch eine Menge Dünste müssen sich nicht von jenen Erdbränden vor und bei ihrer Aeußerung nach und nach losgerissen haben, und in der Luft zu uns geflossen seyn, welche aber die Sonne erst zum Höherauch modificirt hat. Denn wenn es, wie oben erwähnet, lauter elektrische Theilchen wären, so würden uns solche bei einem entstandenen Gewitter den jüngsten Tag gebracht haben; zumalen da die Ausbreitung dieses außerordentlichen Höhe-

rauchs fast allgemein ist, und ich dieser Tagen von einem Reisenden aus Marseille versichert worden, daß derselbe seit drei Wochen daselbst und bis in diese Gegend gedauert habe; wie wir denn auch aus Paris nähere Nachrichten aus den Zeitungen haben.

Die **Wirkungen** dieses **besondern Höherauchs** waren bis daher, und so viel zur Zeit bekannt ist, wenigstens bei uns in sofern außerordentlich, daß er solchen Pflanzen und Gewächsen nicht merklich geschadet, welchen sonst der gewöhnliche Höherauch am gefährlichsten ist. — Ich habe zwar an den meisten **Bäumen**, absonderlich in den Waldungen eine außerordentliche Gährung gefunden: Die Blätter der **Eichbäume** sind ganz von Honig wie mit Firnis überzogen: Die **Lindenbäume** träuflen und kleben, und an den Blättern der **Buchbäume**, die sonst selten Honig ausschwitzen, habe ich diese ganz neue Entdeckung gemacht, daß ich den aus den Poris derselben ausgeschwitzten Honig, wie ein Zucker verhärtet, gefunden habe. Auf einem Blatt lagen öfters 10 bis 20 helle weise Perlen, meist wie ein Hirsenkorn groß, die herabrollten, wenn man das Blat bewegte, zum Theil aber anklebten, und wenn man die Perlen auf die Zunge legte, so zerschmolzen sie wieder zu Honig. Auch auf der untern Seite der Blätter befanden sich bisweilen solche Zuckerperlen, und man hätte ganze Gefäße füllen können. —

(Eben

(Eben so entspringt das Manna der Ahornbäume in Calabrien und Briançon. So lange es flüßig ist, trieft es von den Blättern, wird es aber dicke, so nimmt es die geronnene Gestalt an, unter der es gemeiniglich verbraucht wird. —) Alle Hecken und Gesträuche, absonderlich an der Höhe und an Bergen, sind voll Honigthau, und manche Bäume werden bereits gelb, und verlieren das Laub: an andern sind die Blätter zusammengerollt, und voll Blattläuße. An einigen Kirschbäumen habe ich dieser Tagen diesen unordentlichen Trieb wahrgenommen, daß sie sogleich nach der Zeitigung ihrer Früchte an einigen Aesten wieder neue Blüten getrieben haben, und mögen solche auch dadurch ihrem Verderben sich nähern. Der Klee hat häufig Honig ausgeschwitzet.

Allein, was das wunderbare hiebei ist, daß die in der Blüte stehende Gewächse und Früchte, welche sonst bei Höherauchen am meisten leiden, vollkommen gesund sind, wenigstens in hiesiger Gegend. Die Schotenfrüchte, Erbsen, Linsen, Wicken rc. denen sonsten der Höherauch ein Gift ist, stehen vortreflich: der Waizen, der sonsten in der Blüte unsäglichen Schaden vom Höherauch leidet, hat bey diesem allgemeinen und außerordentlichen Höherauche glücklich abgeblühet, und bereits gesunde Körner; und so ist es mit andern mehr, und unter andern mit dem Weinstock.

Der Einfluß dieses außerordentlichen **Höherauchs** auf die **Witterung**, ist allerdings merklich. Die Trockenheit seiner Natur vermehrt die Dürre: Sogar die Abend- und Morgenthaue lassen nach, und hören fast gänzlich auf. Die Sommerfrüchte, Gersten, Hafer ꝛc. sind bereits halb verloren. Der Grasboden ist ausgebrannt, und Grummet oder Oemd wird keine Sense stumpf machen. — Wahrscheinlich mögte der **Höherauch** noch bis gegen Ende des künftigen **Augustmonats fortdauren**, wenn er sich schon auch zuweilen etwas verlieren dürfte. — Hätte sich übrigens dieser **Höherauch** früher und bei dem ersten Trieb und Wachsthum der Pflanzen und Gewächse, (in welchen die feuchtwarme Witterung den stärksten Trieb verursacht) eingefunden, so würde der Nachtheil und Schaden bei alledem äußerst empfindlich gewesen seyn.

Ueber die **Folgen**, welche diese außerordentliche Witterung in Absicht auf die **Gesundheit des menschlichen Körpers** haben mögte, will ich nicht urtheilen, theils weil ich kein Medicus bin, theils aber, weil ich gerne das Beste hoffe. Wenigstens schließe ich aus der Natur dieser trockenen Dünste, daß sie nicht so ansteckend seye, und zu Faulfiebern den Körper so disponire, als die neblichten und feuchten Dünste, wol aber zu Seitenstechen und dergleichen. Hektischen Personen, und welche an der Brust leiden, muß diese Witterung

heftig

heftig zusetzen. Mit dem Uebel böser Augen werden mancher Orten durch diesen Höherauch ganze Familien behaftet. Und was er sonst in der Folge für Krankheiten verursachen möchte, und ob deren erfolgen werden, dafür kann freilich niemand Bürge seyn. Unser Körper ist eine kleine Welt, die mit der großen in sehr genauer Verbindung stehet. An einigen Orten unserer Gegend wüthet die Krankheit der rothen Ruhr schon gar sehr. — Was indessen manche Arbeiter im Felde über Schwefelgeruch und Stremmung auf der Brust geklagt, davon konnte ich nicht überzeugt werden. Ich habe einen empfindlichen Geruch, und habe mich auf hohe Berge begeben, ich konnte aber keinen Schwefel riechen, und glaube, daß diese starkarbeitende Leute ihre heftige Ausdünstung gerochen, und durch Furcht und Einbildung geleitet, sich geirrt haben. — Gefährlich und traurig wäre es, wenn wir bereits Schwefel riechen könnten. Denn das wäre ein Beweis, daß ein Erdbrand in der Nähe, oder wol unter uns sich entspinne oder schon befinde. Das sind Ausdünstungen aus dem Eingeweide unserer Erde, die eigentlich zu dem Höherauch nicht gehören, sondern sich nur mit ihm vereinigen, wo der Erdbrand nahe ist. — Wir haben zwar aus Thüringen, und besonders aus den Niederlanden und andern Orten her die Nachricht, daß dieser Höherauch einen schweflichten Geruch, wie die Steinkohlen verbreite. Wo aber dieser Ge-

ruch

ruch sich äußert, ist auch jedesmal der Duft viel stärker und dichter als bei uns; und diese schweflichte Ausdünstungen kommen größtentheils aus dem Erdboden dazu, wo wirklich ein Erdbrand in der Nähe ist. — Daß aber manche alle diese elektrische Theile in der Luft, und den ganzen Höherauch den vielen **Wetterableitern** zuschreiben wollen, deren man sich hauptsächlich in England, den Niederlanden und sonst dieser Zeit häufig bediene, scheinet mir allzuweit hergeholt zu seyn; denn diese sind in der That viel zu unbeträchtlich, die elektrische Materie der Luft so zu entziehen und in die Erde zu führen, daß dadurch diese große Eräugnisse in der Natur und dieser allgemeine außerordentliche Höherauch bewirkt werden könnte. Die Wetterleiter bleiben gewiß ohne Schaden und im Ganzen ein vortrefliches Mittel, so manchen Unglücksfällen und Schaden vorzubeugen; und die höhere Vorsicht hat sie unserer aufgeklärten Zeit zum großen Nutzen geschenket. Die kläglichen Nachrichten, welche wir von vielen Gegenden und Ländern her, aus Ungarn, Glatz, Bayern, Frankreich ꝛc. von den entsetzlichsten Gewittern, die großen Schaden angerichtet haben, geben deutlich zu erkennen, daß die in diesem Höherauch eingeschlossene und damit verbundene elektrische Theilchen sehr vieles zu den Gewittern und zu großen Empörungen in der Atmosphäre beigetragen; Stürme und Wolkenbrüche und die schädlichsten Ueberschwem-

mun-

mungen verursacht haben. Bei dem allen ist aus den übrigen Wirkungen in den Gewächsen und Pflanzen ꝛc. deutlich zu sehen, daß dieser Duft ein wahrer Höherauch sey, oder wenigstens damit verbunden ist. Wer indessen Beisorge trägt, daß diese Witterung etwas ansteckendes mit sich führe, wofür freilich auch niemand mit Gewißheit Bürge seyn kann, der mag sich, so er übrigens gesund ist, und hitzige Medicin vertragen kann, des untenstehenden Recepts *) bedienen, womit ein venetianischer Schiffscapitain sich sein Leben hindurch für der Pest gesichert hat, und während derselben öfters in Constantinopel eingegangen ist.

Schwächliche und besonders hektische Personen werden wohl thun, wenn sie grüner Gemüse sich enthalten, und lieber Wurzelwerk, ausgekernte Erb-

*) Zu 2 Maas guten Fruchtbrandewein:

℞. 2. Loth Aloe.
2. Loth Theriak.
1. Loth Schwefelblumen.
1. Loth Lerchenschwamm.
$\frac{1}{2}$ Quint Rhabarbara.
1. Quint Angelika.
1. Quint Zittwer.
1. Quint Safran.
$\frac{1}{2}$ Quint Salis Tartari.
1. Quint Enzian.
1. Quint Mirrhen.
$1\frac{1}{2}$ Scrupel Rad. Carlinae.

Entweder in der Sonne oder auf einem warmen Ofen destillirt, morgens ein wenig davon getrunken.

Erbsen rc. genießen. — Sonst soll alles grüne Gemüß nicht nur wol gewaschen, sondern auch etliche Stunden eingeweicht, und eine Handvoll Salz dazu geworfen werden, daß sich der aufgetrocknete Honigthau wol ablöse. — Speißen mit **Zitronensäure** veredelt, oder wolfeiler mit gutem **Essig**, mögen bei dergleichen Witterung, wie überhaupt bei der Hitze, vorzüglich gesund seyn.

Wer Tabak rauchen kann, der bediene sich dessen fleißig, besonders wer viel in der freien Luft ist.

Wer **Kanarienvögel** hat, als welche zur Sommerszeit fleißig etwas Grünes haben müssen, gebe ihnen keinen Mäurich und dergleichen, sondern blos zu Zeiten einige Herzblättchen Salat rc. die zuvor wol gewaschen und abgetrocknet sind. — Dieser Tagen gab jemand, der gesunde Kanarienvögel hatte, dem einen etwas Mäurich ungewaschen, und weil nicht mehrers bei der Hand war, bekam der andere nichts; aber gegen Abend starb jener, der von dem Mäurich gefressen hatte. Eben dergleichen eräugnete sich in einem andern Haus mit Distelfinken.

Das **Rindvieh** soll bei solcher Witterung nicht auf die Weide aufs Feld, vielweniger in die Waldungen getrieben werden. — Unter den Heerden, welche Waldweidgang haben, fängt bereits das Roth, oder die rothe **Ruhr** an. — Das grüne

Fut-

Futter aber, welches das Rindvieh im Stall bekommt, besonders der Klee solle gewaschen werden, bis ein Regen kommt. — Auf den nächsten Winter füttere man, wo möglich kein Rindvieh mit Heu, sondern halte auf den Herbst das Grummet oder Oemd zu rathe, und füttere solches, wenn wir anders dessen etwas bekommen, als woran sehr zu zweifeln.

Daß übrigens die Sonne und der Mond blutroth oder vielmehr wie eine glüende Kugel auf- und untergehet, ist eine natürliche Folge der zwischen unser Auge und die Sonne tretenden Dünste, welche die schwächern Farben der Sonne nicht durchlassen, sondern nur die stärkern rothen.

Indessen wolle der HErr, der große Beherrscher und Regierer der Welt, der die Wasser mit der Faust misset, und den Himmel mit der Spanne fasset, der den Erdkreiß mit einem Dreiling begreifet, und die Berge mit einer Wage wieget, unser Schirm und Schild seyn, und für Unglück und großem Schaden in Gnaden bewahren.

Anhang.

So eben, da der Druck dieser kleinen Abhandlungen zu Ende gehet, kommt mir ein altes Buch zu Handen, in welchem von einer ähnlichen Witterung in Ansehung des diesen Sommer allgemein herrschenden Höherauchs Meldung geschieht, welcher sich im Jahr 1652 geäußert, und den Sommer über bis in Herbst gedauret hat. Sie befindet sich in den Kalenderarbeiten des Professors der Mathematik auf der Königsberger Universität **Albert Linemanns**, die den Titel führen: Deliciae Calendariographicae, Königsberg 1654. in 4.

Die Abhandlung davon begreift zwei und ein halbes Quartblatt, und ist in drei Fragen eingetheilt:

1. **Woher es im Jahr 1652 gekommen, daß den Sommer und Herbst über die Luft bei klarem Sonnenschein so sehr undurchsichtig gewesen.**
2. **Woher bei solcher Zeit die Sonne im Auf- und Niedergang so blutroth gesehen worden.**
3. **Was solche ungewöhnliche Dinge künftig bedeuten werden.**

Da die Beschreibung in einem unangenehmen alten Deutsch enthalten ist, so will ich nur einen kurzen Auszug machen, indem doch sonst wenig oder keine dergleichen Nachrichten leicht zu finden sind.

Bei der ersten Frage beschreibt er das Ansehn des Höherauchs fast eben so, wie wir ihn wirklich finden, und sagt sodann, daß weilen damals im Frühjahr sowol als im Sommer und Herbst sehr heißes und trockenes Wetter gewesen, und dadurch der Erdboden ganz ausgebraten seye, so wären sehr viel trockene, zähe und schwere Dünste entstanden; und hiernächst subtilere aus sumpfigten oder schweflichten Orten, wie auch aus Thieren, Bäumen, Kräutern, Mineralien rc.; die schwerern seyen nahe bei der Erden geblieben: viele Dünste hätten die mittlere Luftgegend erfüllet, und die feinsten schweflichten Dünste seyen bis zur obersten Region der Luft gestiegen. — Hierauf redet er vom Einfluß der Planeten und Sterne, (der aber bei unserer gesundern Philosophie wegfällt.) —

Was die zweite Frage betrift, sagt er, daß die Sonne blutroth erscheine, weil man sie durch den Nebel siehet, der aber gelb und weiß dem Auge roth darstelle, wie auch der Mond sehr roth aussehe, wenn man ihn durch einen dicken Schornsteinrauch betrachte.

Von den Folgen dieses Phänomens, bei der dritten Frage, ahndete er giftige Krankheiten bei Menschen und Vieh, weil diese trockene Dünste aus schweflichten sumpfigten Orten, aus giftigem Erdreich und Mineralien, die zugleich Arsenik, Merkur und allerlei unreine Materien bei sich führen, entstanden seyen, welche das Geblüt, das Herz, das Haupt, und insonderheit die Lunge angreifen, und hitzige Fieber, Catarrhen, Seitenstechen ꝛc. verursachen. Vorzüglich aber drohen diese giftigen Dünste dem Vieh Seuchen und Krankheiten, weil dessen ganze Weide aus solchem verunreinigten Futter bestehe.

Vom Thermometer und Barometer.

Der Nutzen und die Brauchbarkeit dieser meteorologischen Instrumente, des **Thermometers** und **Barometers**, sowol für den Naturforscher, als für den Landwirth, und für gar Viele in allerhand Rücksicht, ist zu bekannt, als daß davon vieles sollte gesagt werden. Sie sind daher auch sehr häufig in den Häußern anzutreffen: nur werden sie von manchen nicht so gebraucht, behandelt, angeschaft und beobachtet, als die nähere Kenntniß derselben erforderte. Vielleicht ist es manchem Liebhaber nicht unangenehm, sich mit seinen Wetterpropheten näher bekannt zu machen, und die Hauptsachen und Regeln davon kürzlich vor Augen zu haben, ohne sie aus vielen physikalischen Büchern zusammenklauben zu dürfen.

Das **Thermometer** zeiget uns bekanntlich die Beschaffenheit und verschiedene Veränderung der Luft an, in Absicht auf ihre **Wärme** oder **Kälte**, wie denn das griechische Wort **Thermometer** ein Wärmemesser der freien Luft heißt. Der erste Erfinder dieses Werkzeugs war zu Anfang des vorigen Jahrhunderts **Kornelius Drebbel**, ein gelehrter Bauer in Holland, welcher nachher von König Jakob I. nach England berufen wurde: zu

welcher Erfindung ihm diese Wahrnehmung Gelegenheit gab, daß die Luft von der Kälte zusammen gezogen, von der Wärme aber ausgedehnt werde.

Wie nun aber alle flüssige Materien von der Wärme merklich ausgedehnt, und von der Kälte hingegen wieder in einen engern Raum zusammengezogen werden, und man daher die Thermometerröhren zwar auch mit gefärbtem Wasser füllen könnte, wenn es im Winter nicht gefröre, so hat man doch am Weingeist diese Eigenschaft vorzüglich bemerkt, und sich daher desselben anfänglich bedienet, und noch jetzo gebraucht man es häufig. Allein da der Weingeist nicht nur seine Kraft nach und nach verliert, oder verduftet, sondern auch zur vollkommenen Genauigkeit der eigentliche siedende Wasserpunkt, (wie nachher wird erkläret werden,) damit nicht zu finden ist, so erwählte man Quecksilber, das sich ebenfalls merklich ausdehnt, und sehr empfindlich ist, wenn es erwärmet wird, übrigens aber niemals verdirbt, wie Weingeist, und überhaupt zu diesem Gebrauch am dienlichsten ist.

Je nachdem also das Quecksilber oder der Weingeist in der Kugel an dem Thermometer von der Wärme der Luft ausgedehnet wird, so steigt diese Flüssigkeit in der Röhre um verschiedene Grade, welche Grade sich freilich ein jeder willkührlich auf seine Skala zeichnen könnte, um für sich zu wissen,

sen, wie viel Grade die Luft wärmer oder kälter seye, als zur andern Zeit. Alleine es war nöthig, daß man einen allgemeinen Maasstab der abwechselnden Temperatur der Luft habe, nach welchem man sich allenthalben richten konnte. Deswegen sind einmal hauptsächlich drei allgemein angenommen, darnach man sich richtet, nemlich das Thermometer des Reaumür, des Fahrenheit und des de l' Isle.

Reaumür der bekannte französische Gelehrte und Naturkündiger zählet vom natürlichen Eispunkt an bis zum Punkt des siedenden Wassers 80 Grade. — Fahrenheit, ein Kaufmann aus Danzig, theilte die Röhre vom künstlichen Eispunkt an, (der 32 Grad unter dem natürlichen Eispunkt ist,) bis zum siedenden Wasserpunkt in 212 Grade ein, (und also 180 Grade über den natürlichen Eispunkt.) — und de l' Ilse, ein Gelehrter zu Petersburg, theilte seine Thermometerskale zwischen dem natürlichen Gefrierpunkt und dem Punkt des siedenden Wassers in 150 gleiche Grade ein, und zwar zählet er vom siedenden Wasserpunkt herunter nach dem Eispunkt zu.

Dieses alles näher einzusehen, muß man einigermassen wissen, wie die Thermometer verfertiget werden, wenn man sich schon nicht damit abzugeben gedenket, sie selbst zu machen, ob es gleich eine gar leichte Sache ist.

Es wird nemlich eine gläserne Röhre von einem Schuh lang, die inwendig nicht weiter als eine zarte Stecknadel dick seyn darf, vermittelst der Flamme einer Oellampe an dem einen Ende geschmolzen, und dieser schmelzende Theil durch Einblasen an dem andern Ende, in eine hohle Kugel, etwa einer gewöhnlichen Bleikugel groß, ausgedehnt. — Im Winter, wenn es Eis gefriert, wird diese Kugel nebst dem Röhrchen über glühenden Kohlen nach und nach erhitzet, um die darinn enthaltene Luft heraus zu treiben. Dann wird es geschwind von dem Kohlfeuer weggenommen, und das Röhrchen in wohlgereinigtes Quecksilber gehalten, welches sogleich durch das Röhrchen in die Kugel eindringen und sie anfüllen wird, sobald das Glas erkaltet. Hierauf erhitzt man es über dem Kohlfeuer so lange, bis der Merkurius darinn zu kochen anfängt, und bis an das obere Ende des Röhrchens ausgedehnt ist, oder auch wohl gar ein wenig überläuft, denn man ist sodann überzeugt, daß gar keine Luft mehr darinn enthalten sey. Die Oeffnung des Röhrchens wird alsdann sogleich hermetisch versiegelt, das ist, durch ein Löthröhrchen an der Lampe zugeschmolzen, ehe es sich abkühlt, und der Merkurius wieder herunter in die Kugel fällt. Hierauf wird es in siedendes Wasser gesetzt, und der Punkt, wo das Quecksilber im Röhrchen stehen bleibt, genau angemerkt, und etwa ein seidener Faden darum gebun-

bunden. Dieser Punkt, wo der Merkurius stehen bleibt, heißt der Siedendewasserpunkt. Aus dem siedenden Wasser wird es in kaltes Wasser, das eben zu gefrieren anfängt, gesetzet, jedoch allmählig, um das Zerspringen zu verhüten. Das Quecksilber fällt alsdann bis zu einem gewissen niedrigen Punkt herab, und bleibt daselbst unbeweglich stehen, ohne weiter zu sinken; und dieses ist der **gefrierende Wasserpunkt**, oder kürzer, der **Eispunkt**, der auch so gleichwie der vorige bezeichnet wird. Endlich wird der Raum zwischen diesen beiden bezeichneten Punkten nach den Graden und Maasstab eines oder des andern obiger Gelehrten, die sich um die Verbesserung des Thermometers vorzüglich verdient gemacht haben, mit dem Zirkel eingetheilt, und die Grade auf der dabei angerichteten hölzernen, mit Papier überzogenen Skale bemerkt, am besten aber auf einer messingnen Skale eingeritzt, damit man das Thermometer auch in Flüßigkeiten gebrauchen könne.

Reaumür hat zwar sein Thermometer vom natürlichen Eispunkt bis zum siedenden Wasserpunkt in 80 Grade oder gleiche Theile eingetheilt; allein da er sich des **Weingeistes** dazu bediente, so müssen bei **Merkurialthermometern** nach seiner Methode 90 Grad bezeichnet werden. Denn der Weingeist fängt an zu sieden, wenn das Wasser die Wärme des Siedens noch lange nicht erreicht hat, und man also bei Spiritusthermometern

eigentlich niemals die Grenzen zwischen dem Eispunkt und dem Punkt des siedenden Wassers finden kann. Aber Queckſilber erfordert eine grössere Hitze, um zu kochen, als Wasser: daher es auch die Wärme des siedenden Wassers vollkommen annimmt, und zu Verfertigung der Thermometer vorzüglich geschickt ist. Da nun das Quecksilber bei der Wärme des kochenden Wassers um 10 Grade nach der Reaumürischen Eintheilung höher steigt, als der kochende Weingeist, so muß man auch dem Raume zwischen dem natürlichen Eispunkt und dem Punkt des kochenden Wassers an einem **Reaumürischen Merkurialthermometer** nicht 80, sondern 90 Grad geben.

Fahrenheit bediente sich auch des gefärbten Weingeistes. Er nahm aber nicht den Abstand des natürlichen Eispunktes von dem Punkt des siedenden Wassers, sondern suchte einen **künstlichen Eispunkt**, welcher entstand, da er geschabtes Eis mit Ammoniaksalz vermischte, und das Thermometer hineinsetzte. Von diesem künstlichen Eispunkt an, zählte er 212 Grad bis zu dem obern Punkt, da es 32 Grad unter den natürlichen Eispunkt gieng, und also dieses künstliche Eis so viel kälter war, als das natürliche. — Indessen sind die Grenzen des künstlichen Gefrierpunkts noch nicht gefunden, indem man durch allerhand künstliche Vermischungen des Eises mit Scheidewasser oder Ammoniaksalzgeist sie weit strenger machen kann,

als Fahrenheit mit seiner Salzmischung. — Weil inzwischen diese beide Thermometer, nemlich des Reaumür und Fahrenheit meist gebraucht und in den Zeitungen angeführt werden, so kann man bei seinen Thermometerskalen beeder Eintheilungen auftragen, und die eine rechts, die andere aber links setzen.

De l' Isle hatte sich bei seinen Thermometern des Merkurius bedient, und den Punkt des siedenden Wassers gleich anfangs richtig bestimmt: seine Eintheilung aber, wie vorhin schon angezeiget ist, auf 150 Grade von oben herunter gerichtet.

Aus dieser bemeldten Verfertigung eines Thermometers ersiehet ein jeder, daß es unthunlich seye, und man nichts akkurates hoffen könne, wenn man sich nach einer bereits verfertigten Skale eines zerbrochenen Thermometers ein neues wollte machen lassen. Denn da es wol 100mal nicht zutrift, daß zwei Röhren einerlei Maaß in der Dicke haben, so müssen die Grade nach Verhältnis größer oder kleiner werden. Die Skale muß also jedesmal nach dem Thermometer, d. i. nach dem Eispunkt und dem siedenden Wasserpunkt eingerichtet werden, nicht aber das Thermometer nach der Skale.

Ist man nun aber mit einem guten Thermometer versehen, so ist die Hauptregel, daß man es an einem solchen Ort aufhänge, der ihm angemessen

gemessen ist. In der freien Luft auf der Nordseite, wohin die Sonne nicht scheinen kann, ist die beste Lage für dasselbe. Wollte man es in die Stube hängen, so würde es jedesmal nur die Wärme der Stubenluft anzeigen können: Würde auch die Stube nicht geheitzet, so macht schon die Ausdünstung von einem, noch mehr von verschiedenen Menschen eine merkliche Empfindlichkeit in dem Merkurius, und er wird sich mehr erheben. Selbst wenn das Thermometer in der freien Luft auf der Nordseite hienge, die Wand aber innerhalb durch die Stubenwärme, oder von Rauch, oder Sonnenschein erwärmet würde, so kann es schon nicht genau zeigen. Eben das ist zu beobachten, wenn solches an einer dienlichen Wand im Hause gehänget wird, daß nemlich keine warme Dünste dieselbe häufig berühren. Auch ist kein solcher Platz im Hause dazu dienlich, da eine beständige **Zugluft** auf das Thermometer ziehen kann, als wodurch aus unten erhellenden Gründen seine Anzeigen in etwas unzuverlässig gemacht werden.

Das Barometer ist ein **Gewichtsmesser der freien Luft**, ein Werkzeug, das durch sein Fallen oder Steigen die Verschiedenheit des Gewichts der Luft anzeigt, als welche immer desto geringer ist, je tiefer das Quecksilber in der Röhre stehet. Die etwas weitläuftige Geschichte des Barome-

rome-

rometers und dessen Erfindung mag der Kürze halber wegbleiben. Weil gewöhnlich die Veränderung des Wetters von der Schwere und Leichte der Luft abhängt, und insgemein Regen einfällt, wenn sich das Quecksilber merklich senkt, so wie sich meistens der Himmel aufheitert und schönes Wetter erfolgt, wenn der Merkurius in den luftleeren Raum des Barometers steigt, oder sich um einige Grade erhebet, so wird es vom gemeinen Mann und sonst gewöhnlich ein **Wetterglas** genennet.

Mit der **Veränderung des Wetters** aber, welche das Barometer anzeigt, hat es diese natürliche Beschaffenheit: Ist die Luft leicht und gleichsam locker, so sinken die wässerigen Dünste, (*) die nunmehro von dichterer Art sind, als die Luft selbsten, zu Boden und verursachen Regenwetter, weil sie die Elasticität der Luft, ihre ausdehnende Kraft vermindern, deswegen auch der Merkurius im Barometer sinkt, weil der Druck der Luft auf denselben nachläßt: Wenn sich hingegen die Luft wie-

der

(*) Die Dünste bestehen aus Ausdünstungen der Wasser, der Pflanzen, der Thiere, der Menschen ꝛc. und sind feine Bläschen, welche durch die Wärme, welche die Materien ausdehnet und die in der Bewegung der Atomen besteht, dem Auge unsichtbar in die Höhe steigen, weil sie leichter sind als die untere Luft. — Diese Ausdünstungen sind beträchtlich. Nur ein jeder gesunde Mensch schickt täglich ungefähr 4. Pfund wässerige Feuchtigkeit durch die Schweißlöcher seiner Haut in die Atmosphäre, welches schon bei einer Stadt von 20000 Einwohnern 800 Zentner beträgt, ohne was von Thieren, Gewächsen ꝛc. ist.

der verdichtet, und dann durch ihre vermehrte Last und Druck das Barometer aufs neue steigend macht, so bleiben die wässerigen Dünste in derselben hangen, oder steigen wohl gar noch höher hinauf und zerstreuen sich, daß folglich die Luft rein und heiter wird.

Es bestehet aber die verschiedene Dichtigkeit der Luft, ihre Schwere und ihre Leichtigkeit oder Lockerheit in dem verschiedenen Abstand ihrer Atomen, die wir freilich nicht eigentlich abbilden können, weil man sie nicht sehen kann. Indessen können wir uns doch am ersten einigermaßen einen sinnlichen Begriff davon machen, wenn wir uns eine Menge Küchelchen vorstellen, die bei einander befindlich sind, und unter einander herumschwimmen. Je näher diese Luftatomen beisammen sind, desto schwerer ist die Luft, wie alle Materien, deren Atomen näher zusammen gedrängt werden. Die Luft ist also auch desto heiterer, weil wenig wässerige Dünste zwischen denselben Atomen sich aufhalten können, und desto mehr druckt die Luft alsdann auf den Merkurius im Barometer, weil diese flüßige Feuchtigkeit ihrer Schwere nach immer mit dem Druck der Luft das Gleichgewicht hält. Je weiter aber die Luftatomen voneinander abstehen und auseinander getrieben werden, desto leichter und lockerer wird die Luft, weil ihre Atomen mehr Raum geben, daß die wässerigen Dünste zwischen dieselbe treten und sich aufhalten können; und wenn

sodann

sodann die Dünste häufig werden, so vereinigen sie sich und fallen vermöge ihres Uebergewichts in Regen herab.

Indessen darf man sein bestes Barometer nicht für einen untrüglichen Wetterpropheten ansehen. Tausend kleine Umstände finden sich öfters ein, welche verursachen, daß zuweilen das Barometer hoch stehet und doch unangenehme Witterung ist, und im Gegentheil heiterer Himmel und trockene Luft herrschet, wenn der Merkurius tief gesunken. Es gehen in der Luft unaufhörliche Veränderungen vor, wodurch ihr Gewicht fast alle Stunden verändert wird, das aber oft kaum merklich ist. Die Luft wird nicht nur durch Wärme und Kälte und wässerige Dünste ausgedehnt, oder zusammengezogen, sondern auch von dem **Mond**, von **Winden** 2c. und bald dichter, bald aber lockerer gemacht, und dadurch ihre Elasticität entweder verstärkt oder geschwächt. Der **Mond** vorzüglich ziehet durch seinen Schwung um seine Axe die Luft, welche sich gerade unter ihm befindet, sehr merklich in die Höhe, zumal wenn er sich in seiner grösten Erdnähe befindet. Dadurch wird nun die Atmosphäre ebenfalls lockerer und leichter.

Jedoch bleibet das **Barometer** immer ein sehr nützliches und angenehmes Instrument, und es lügt doch viel seltener als oft und meist es wahr sagt. Nun kommt es darauf an, **einmal: worauf zu sehen, daß man sich ein gutes Barome-**

rometer anschaffe; **hernach**, daß man es recht behandle, und **endlich** wie man darauf zu beobachten habe.

Bei dem Kauf eines Barometers muß man zuvörderst auf eine gerade, inwendig durchaus gleichweite Röhre sehen; darinnen das Quecksilber wenigstens wie ein mittelmäßiger Bindfaden stark seyn muß: denn bei einer dünnen Quecksilbersäule trennet sich der Merkurius leicht durch eine Erschütterung und schöpft Luft. — Die geraden Röhren sind denen öfters hin und hergebogenen, noch vielmehr aber den gewundenen vorzuziehen, denn diese sind wegen der mehrern Friction in den Winkeln und Beugungen nicht so empfindlich, als die geraden. Diese sind also besser als die Morlandische Barometer, die in eine schiefliegende Fläche gebogen, und besser als die Hookische, welche wie ein Rad gebogen sind, oder als die amontonsische, die oben eine zugespitzte Gestalt haben und andere. — Das Quecksilber in der Röhre muß wohl gereiniget seyn, worauf hauptsächlich auch zu sehen ist; sonst wird sich balden in der Röhre schwarze Unreinigkeit ansetzen, und das Barometer verderben, auch mangelt dem schlecht gereinigten Merkurius die hinreichende Empfindlichkeit. (*) Wenn man das Baro-

(*) Mit Reinigung des Quecksilbers geben sich viele eine unbeschreibliche Mühe. Die leichteste Art, das Quecksilber zu reinigen, ist: daß man solches auf den Kopf eines alten groben Filzhutes lege, solchen etwas eindrucke,

Barometer umkehret, so muß das Quecksilber ununterbrochen bis ans andre Ende fortlaufen und nirgends eine Luftblase dazwischen seyn.

Will man ein Barometer recht behandlen, so muß man es nicht viel rütteln und beunruhigen. Beim Transportiren muß zuvörderst die Oefnung, wo das Quecksilber herauslaufen könnte, mit Baumwolle, oder noch besser mit einem Korkpfröpfchen (vorsichtig, daß man das Rohr nicht zerbreche) verschlossen, darauf das Barometer sachte umgelegt, und alsdann nicht horizontal liegend, sondern etwas mit dem obern Theil erhöhet, getragen werden, daß das Quecksilber oben nicht widerschlagen und sich trennen kann. — Der Ort, wo es aufgehänget werden soll, muß ebenfalls, wie oben beim Thermometer erinnert worden, keine von Ofenhitze, Ausdünstungen der Menschen, Rauch oder sonstigen Dünsten erwärmte Stube, auch nicht eine Wand seyn, welche von außen durch die Mittagssonne beschienen und erwärmet wird: sondern entweder auf der Nordseite in der freien Luft, oder in einer dienlichen Stube oder Kammer gegen die Nordseite, oder auf einem Gang, wo die Zugluft nicht zu stark streicht rc. wobei jedoch nöthig ist, daß man eine Art von Kästchen mit einem Glas oder

eindrucke, und in dieser Vertiefung mit den Fingern wohl herumreibe, da alsdann die Unreinigkeit in dem Filz hängen bleibt, und der Merkurius vollkommen gut wird.

oder mit einem dråternen Gitter darüber anbringe, damit das Barometer keinen Schaden nehme noch zerbrochen werde.

Die eigentliche **Beobachtungsregeln** sind hauptsåchlich folgende:

1) Wenn es still und heiter Wetter ist, doch aber das Quecksilber sich senket oder fållt, so bedeutet es künftigen Regen.

2) Wenn hinwiederum der Merkurius sich erhebet, so erfolgt gewöhnlich schönes Wetter und zwar je höher er steigt, desto heiterers Wetter folgt darauf.

3) Sowohl im Fallen als Steigen des Quecksilbers ist zu beobachten, ob solches jåhling oder sachte bei jeglicher Aenderung oder Bewegung geschehe. Im ersten Fall trift die angedeutete Witterung gar bald ein, vergehet aber auch wiederum bald. Im zweiten Fall aber braucht es eine gute Weile, und zwar öfters von mehrern Tågen, bis die anzudeutende Aenderung wirklich und merklich sich zeiget oder ausbricht.

4) Es ist daher nicht also gleich bei jeglicher Verånderung des Merkurius von bevorstehender Witterung zu urtheilen, sondern zu erwarten, bis er selber seine veste Stelle oder Stand erreicht, alwo er eine geraume Zeit stehend verbleibet. Worauf sodann das angedeutete Wetter eintrift und desto långer anhålt.

5) Solche

5) Solche Dauer zu wissen, solle man vom Anfang der Veränderung des Merkurius bis zu seinem vesten Stand die Länge der Zeit bemerken. Denn eben solang währet hernach meist das angedeutete Wetter, oder man kann wenigstens die Dauer der veränderten Witterung darnach beurtheilen.

6) Zur Aenderung des Merkurius kann man vorzüglich diese vier Hauptzeiten innerhalb 24. Stunden beobachten: nemlich von Mitternacht bis zu Sonnenaufgang, von dannen bis Mittag, sodann bis Sonnenuntergang und endlich bis Mitternacht.

7) Auch die äusserste Oberfläche der Merkuriussäule in der Höhe und dessen Gestalt und Beschaffenheit ist zu beobachten. Ist solche gleichsam gewölbt und aufgegipfelt und stünde auch gleich tief, so wird doch der Merkurius bald steigen. Hingegen wenn dieselbe in sich eingezogen und gleichsam ausgehöhlt ist, und stünde auch gleich hoch in Graden, so wird doch der Merkurius bald und merklich fallen. Ist sie aber horizontal, eben und gleichsam platt abgeschnitten, so ist es sein Ruhestand, und während dessen keine Veränderung des Wetters sobald zu vermuthen.

8) Wenn der Merkurius aus der Tiefe gewaltig in die Höhe steigt, so überschreitet er anfänglich in etwas seinen eigentlichen Ruh- und Standpunkt, und senkt sich sodann auch wieder etwas,

um alsdann auf seinem eigentlichen Standpunkt zu bleiben, ohne daß der geringe Fall eine Wetteränderung andeutet.

9) Bei anhaltendem Ost- und besonders Südwind pflegt der Merkurius zu fallen, wie im Gegentheil bei West- und Nordwind zu steigen; bei kurzer Dauer aber merkt man es jedoch im Wetter nicht und ziehet solches keine hauptsächliche Veränderung nach sich, wenn es nicht gar zu lang dauret.

10) Wenn Sturm oder sehr heftiger Wind einfallen soll, obschon auch ohne Regen, so fällt doch der Merkurius tiefer als sonst, und zwar desto tiefer, je heftiger der Sturm seyn wird. Jedoch erhebt er sich nach dem ersten Ausbruch des Sturms wieder behend, wenn nicht Regen darauf erfolgen soll.

11) Wenn es eine geraume Zeit hindurch schon geregnet hat, der Merkurius aber sich bis an die Stelle des schönen Wetters erschwinget, und doch noch etwas regnet, so folgt dessen ohngeachtet bald hernach auf einige Tage schönes Wetter, wenn auch schon indessen der Merkurius auf der Stelle nicht verbliebe. Woferne er aber 24 Stunden oder länger alldort verharret, so dauret das schöne Wetter ebenfalls mehrere Tage hindurch und desto länger.

12) Im Gegentheil, wenn mehrere Tage hindurch schön Wetter gewesen, der Merkurius aber allmäh-

allmählig bis zum Grad des veränderlichen oder regnerischen Wetters sich senket, und dennoch nicht alsogleich regnet, so bedeutet es Regen und Wind zugleich auf mehrere Tage hindurch, bevor es sich ausheitert.

13) Im Winter, wenn starke Kälte und Frost einfällt, steiget auch der Merkurius sehr hoch; da er aber wiederum fällt, so lindert sich auch das Wetter, welches beedes aber keine helle noch trübe Witterung mit sich bringt. Hingegen zur Sommerszeit, wenn Hitze und Trockne sehr lang anhält, senket sich der Merkurius fast bis zum Grad, wo unstät oder veränderlich bemerket ist, weilen dessen Elasticität oder Ausdehnungskraft gehemmet wird; ja verharret auch alldort solange, bis gleichwohl ein schweres Gewitter ausbrechen solle, da er aber schon vorher sich tiefer herabgelassen. Gewöhnlich wird niemals leicht eine verdrüßliche Witterung einfallen, es habe denn zuvor der Merkurius sich unter die Mitte gesetzet. — Eigentlich soll ein jedes Barometer eine doppelte Skala haben, eine zur Linken für den Winter, und eine zur Rechten für den Sommer.

14) Wenn der Merkurius Regen oder zunächst diesem Grad weiset, und eben alsdann das letzte Mondsviertel sich befindet, so bedeutet es, daß, obschon der Regen alsogleich nicht erfolget, dennoch Wind und Regen zugleich längere Zeit hindurch anhalten werden.

 15) Zur

15) Zur Zeit des Aequinoctiums, wenn Tag und Nacht gleich ist, kurz vor oder gleich nach demselben, kann man sich vornemlich nicht auf sein Wetterglas verlassen: inzwischen trift die langjährige Erfahrung meistens ein, daß, wenn die Barometer 14 Tage vor dem Eequinoctium Regen angezeigt, ohne daß es wirklich geregnet, die nachfolgende Zeit bis zum andern Aequinoctium meistens feuchte Witterung seyn, hingegen wenn dieselbe schön Wetter angezeigt, und es doch geregnet, meistens Trockene einfallen werde, welches beim Feldbau wohl zu merken und zu benutzen ist.

16) Ob zwar die eigentliche Stunde der angedeuteten Wetteränderung nicht gewiß, ohnfehlbar und gleichsam auf ein Haar kann vorhergesagt werden, so kann man es doch gemeiniglich 12 = bis 24 Stunden oder mehrere vorher bemerken.

Von dem
natürlichen Barometer unserer Gegend, dem Feldberg oder der Höhe.

Außer den künstlichen Barometern geben ziemlich hohe Berge den benachbarten Gegenden natürliche Witterungszeichen, die besonders zuverläßig sind. So ist die Homburger = Höhe, das hinter Homburg liegende Gebürge, hauptsächlich aber der Feldberg, als der höchste Berg allda, ein allgemeines natürliches Barometer unserer Gegend auf 10 Stunde im Umkreis, so wie er zugleich der Nachbarschaft ein Wetterableiter ist, indem es in der nächsten Gegend allda nicht leicht einschlägt.

Es ist bekannt, daß das Quecksilber auf hohen Bergen fällt, weil sie mit weit lockerer Luft bedeckt sind, als die niedrigen Gegenden, und ist also die Luft hoch über der Erdfläche weit lockerer als hier unten. Eine deutsche Meile hoch ist sie etwa nur halb so dicht, als in den Thälern. Davon liegt die Ursach theils in der Elasticität der Luft, vermöge welcher sich die Atomen der Luft stets bestreben sich von einander zu entfernen; theils aber auch in der anziehenden Kraft der Erde. Denn da diese anziehende Kraft in der Nähe allezeit weit stärker wirkt, als in größern Entfernungen, so muß sie auch die zerstreute Luftatomen nahe an der

Erdkugel enger zusammenziehen, und näher an sich pressen als in höhern Gegenden. Wir sehen hieraus, wie geschickt hohe Berge sind, natürliche Barometer für ihre umliegenden Gegenden zu seyn, und wie vorzüglich und zuverläßig ihre Witterungszeichen sind vor den künstlichen Barometern, weil jene die Veränderungen der obern und niedern Luft zugleich zeigen, da hingegen unsere Quecksilberröhren nur den Druck des geringen Theils der Luft, in welchem sie hängen, anzeigen. (Jedoch taugen sehr hohe Berge, deren Gipfel über den Wolken stehen, hiezu nicht.)

Der **Feldberg**, oder wie die gewöhnliche Mundart des Landmanns ist, die **Höhe**, gibt nun aber folgende Vorbedeutungszeichen:

1) Wenn die Höhe gleichsam **rauchet**, und von deren Oberfläche ein dicker Nebel und Dampf aufsteigt, so sagt der Landmann: die Füchse kochen. Dieses bedeutet einen anhaltenden und **gemeinen Regen**, (oder einen Landregen, wie man auch desfalls sich ausdruckt,) zumal wenn der **Abendwind** dabei wehet, wie gewöhnlich geschiehet. Denn dieser verdünnet die Luft, weil er der **Bewegung und dem Schwung** unserer **Erdkugel**, die von Abend gegen Morgen läuft, **folgt**, so wie im Gegentheil der **Ostwind** die Luft **verdicket**, weil er dem **Schwung** unserer **Atmosphäre entgegen bläßt**, und folglich die Luftatomen zusammendrängt, weil er ihnen widerstrebt.

Und

Und was das Dämpfen und Kochen an dem hohen Gebürge betrift, so entstehet solches daher, weil die obere Luft kälter geworden, als die Erdmaße, und die davon aufsteigende wärmere Dünste zwischen die Luftatomen treten, und in der kältern Luft als ein Nebel sichtbar werden, den Horizont umgeben, und einen baldigen Regen verursachen, weil diese wässerigen Dünste coaguliren, zumal durch Beihülfe des Westwindes, das Uebergewicht über die Luftatomen bekommen, und in Tropfen oder Regen herunterfallen.

2) Sind hingegen um den Gipfel des Feldberges keine Dünste zu sehen, sondern ist der Horizont allda helle und heiter, so bedeutet es sicher auf etliche oder mehrere Tage schönes Wetter und Sonnenschein, und das Merkurialbarometer zieht sodann gewöhnlich eine grössere Luftschwere an, als der mitlere Stand es mit sich bringt, und stehet hoch. — Das erkläret sich, wie oben schon zum Theil erwähnet worden, so: Die schwerere Luft ist elastischer, und kann in den Zwischenräumen ihrer Theilchen oder Atomen mehr wässerige Theile erhalten, ohne sie fallen zu lassen; und wenn zugleich durch den Ostwind eine mit ihrer Spannung gleichförmige Abnahme der Wärme dazu kommt, so fließen die eingesogenen Wassertheile nicht aus jenen Zwischenräumen heraus, und werden wohl höher hinaufgedränget: folglich bleibt es heiter Wetter.

 3) Wenn

3) Wenn an dem Horizont des Feldbergs ein dünner Nebel entstehet, der sich darauf an dem Himmel wie ein Flor ausbreitet, und zwar **beim Ostwind**, so wird solches gewöhnlich ein **Höherauch** bei uns genennet, und **bedeutet** jedesmal **heiteres Wetter**. Dieser sogenannte **Höherauch** muß nicht mit dem Dampf und Rauch verwechselt werden, **dabei es heißt: die Füchse kochen**. Denn zwischen beeden ist ein großer Unterschied in der Dichtigkeit der Luft. Bei dem Kochen oder starken Rauch und Dampf, wobei die Luft vom Abend her strömet, verdünnet sie sich, und es erfolgt nasses Wetter; aber wenn die kältere Luft von Morgen her ziehet, so wird sie dichter und schwerer, ihre Elasticität und Spannung nimmt folglich zu, daß sie nun mehr wässerige Theile in sich fassen und beherbergen kann, als zuvor: deswegen erfolgt schönes Wetter. Wie dieser **Höherauch**, diese Art von trockenem Nebel entstehe, was für Wirkungen er in den Pflanzen und Gewächsen hervorbringe ꝛc. ist oben bereits umständlich gezeiget worden. — Die **Sichtbarwerdung des gewöhnlichen Höherauchs** an dem Horizont des Berges, kommt von der den Berg umgebenden kältern Luft her. — Dieser dünne Dampf, diese kaum entstandenen Düfte aber, werden von der kältern und schwerern Luft gar bald verschlungen, daß nach etlichen Stunden heiterer Sonnenschein erfolgt.

4) Wenn auf dem Gipfel des Feldbergs eine Wolke hingelagert erscheint, so entstehet bald ein Sturm. — Es ist bekannt, daß der Wind durch eine mäßige Veränderung des Gleichgewichts der Luft erzeuget wird, und folglich ein Sturm, durch eine große und plötzliche Veränderung des Gleichgewichts. Diese Veränderung entstehet unter andern, wenn die obere Luft durch allzuheftige Spannung ꝛc. anfängt, nach einem gewissen Strich hinzufließen, da alsdann die untere wärmere Luft sich in die Höhe zieht, sich am Gipfel eines hohen Berges, (der zu oberst immer kälter ist, als gegen unten hin,) ringsherum abkühlt, und folglich den Gipfel mit einer Dunstwolke umgibt, die desto dichter erscheint, je schneller die untere Luft sich aufziehet. Durch dieses Aufziehen verliert die untere Luft gleichfalls ihre Spannkraft, und ihr Gleichgewicht folgt dem Zug der obern Luft nach, und so erfolgt dann auch auf der niedern Erdfläche der Sturm. Es kann aber auch der Sturm erst den folgenden Tag in der niedern Luftgegend ausbrechen, wenn ein in der Ferne schon wütender Sturm die obere Luft nach sich ziehet, und die untere Luft am Standort des Zuschauers ihrem Sturmstriche zu folgen nöthiget, indem die wegfahrende Luft der hintern nicht nur Platz macht ihr nachzufolgen, sondern sie auch durch solchen heftigen Zug dazu nöthiget.

Von

Von der
Beschaffenheit und Entstehung unserer gewöhnlichen Lufterscheinungen.

Lufterscheinungen oder Meteore heißen alle Wirkungen und Eräugnisse in der Luft, sie mögen wässerige oder leuchtende oder feurige Erscheinungen seyn, Regen oder Blitz. rc. — Wie das heitere Wetter, der Regen, die Winde, Stürme rc. entstehen, haben wir bemerket. Dieses erinnert uns, auch noch einige mehrere uns bekannte Eräugnisse in der Luft nach ihrer Entstehungsart und Beschaffenheit kürzlich zu betrachten.

Der Hagel, oder die Schloßen, bestehen aus Regentropfen, welche von der Kälte der höhern Luft zu Eiskörnern gefroren sind. Es ist bekannt, daß je größer die Hitze in schwülen Sommertagen ist, desto grössere Hagelkörner sich oft erzeugen. Da die Atmosphäre in einer sehr großen Höhe auch bei der grösten Hitze ungemein kalt ist, so verwandeln sich diejenigen Dünste, welche bis dahin empor steigen, in Eis. Wenn nun diese gefrornen Dünste sich herabsenken, so theilen sie den niedrigern und wärmern Luftgegenden ihre Kälte mit, daß sich die ungefrornen Dünste in denselben an jene anhängen, mit ihnen zusammenfrieren, und in Gestalt des Hagels herabfallen. Je

grösser nun die Hitze ist, desto höher ziehen sich die Dünste auf, desto kälter wird sodann die mitlere Luft, wenn sie sich gefroren wieder herabsenken, und desto größer werden alsdann die Schloßen, öfters wie Hünereyer. Wenn aber die Witterung zu kühl ist, wie im Frühling, so können die Dünste nicht locker genug werden, um sehr hoch empor zu steigen. — Daher kann es im Winter, oder bei kühler Witterung im Sommer, keine eigentliche Schloßen geben. — Daß man aber öfters eine Hagelwolke eine ziemliche Zeit bei einem entstehenden Gewitter von ferne sieht, und an ihrer Weiße und Durchsichtigkeit (wie ein gefrornes Eis) wahrnehmen kann, verursachet ein starker Wind, der beträchtlich große Hagelkörner eine geraume Weile in der Luft erhalten, und zu einer Wolke bilden kann.

Von der schädlichen **Wirkung der Schloßen**, läßt sich schon bei dem Anfang einer solchen traurigen Lufterscheinung urtheilen, wenn man in Erwägung ziehet: den **Wind**, der ein solches Hagelwetter begleitet; die **Gestalt** der Schloßen, und das **Gewicht** der gefallenen Schloßen. — Ist ein Hagelwetter mit einem starken **Wind** vergesellschaftet, so richtet es ungleich stärkern, und mehr als noch einmal so starken Schaden an, als wenn die Schloßen gerade, und also ohne Wind herabfallen. Denn der Wind vermehret ihre Gewalt und Stärke außerordentlich, welches keinen ma-

the-

thematischen Beweiß erfordert. — Die Gestalt der Schloßen ist bisweilen rund, bisweilen eckigt. — Runde Schloßen schaden nicht so heftig, als vieleckigte. — Das Gewicht der Schloßen ist oft sehr verschieden, und bisweilen überaus beträchtlich. Kleine gewöhnliche Schloßen, deren mehr als 20 auf ein Quint gehen, beschädigen nicht, wenn sie von keinem Sturm begleitet werden. Gehen aber schon 4 auf ein Quint, so schlägt ein solches Hagelwetter das Obst fleckig, und knickt die Halmen der Feldfrüchte: Ein ganzes Quint schwere aber, zerschlägt schon schrägliegende Fenster, und gerade stehende von schlechtem dünnem Glas. 2¼ Quint schwere zerschmettern Baumzweige und Fenster. 1½ Loth schwere verwüsten Felder und Fluren, und tödten Vögel und kleine Thiere; 2, 3, 4 Loth schwere aber, zerschlagen Ziegel auf den Dächern, und tödten Menschen und Vieh.

Wirbelwinde entstehen am ersten, wenn die Luft voll Gewitterwolken hängt, oder auch ohne sie stark elektrisch ist, und sind im Grunde nichts anders, als elektrische Wirkungen der Atmosphäre, indem man sie auch in ganz kleinem vermittelst der Elektrisirmaschine und einigen Zurichtungen nachmachen kann. Den Namen **Wirbelwind** führen sie, weil sie sich wie der Blitz in einem Kreise herumdrehen, und wie eine Schraube alle leichte Sachen, die sie erwischen, in sich in die Höhe wirbeln. Ja sie haben öfters eine solche Kraft

und Heftigkeit, daß sie große Bäume, und ganze Häuser aus dem Grunde ausreißen, und mit sich auf die Gipfel hoher Berge führen. In wenigen Augenblicken können sie ganze Dörfer zerstöhren, und sind sie auf gebirgigen Gegenden nicht sehr selten. — In der Rundung erstrecken sich die **Wirbelwinde** oft kaum auf 50 Schritte. Sie laufen auf der Erde hin und reichen bis an die nächsten Wolken. In der Ferne siehet man den Wirbel in Gestalt einer grauen trichterförmigen Wolke, die sich mit der Spitze auf die Erde herabgelassen, über die Felder hinlaufen, da sie bisweilen alle gepflügte Erde auf einen Schuh tief von den Aeckern, die Fruchtgarben von den Feldern, die Heuhaufen von den Wiesen, die Stücken Leinwand von den Bleichen ꝛc. hinwegnimmt, und durch die Luft forträgt. Vor Alters hieß es denn bei einfältigen Leuten: ein gewisser Drache habe es geholt. — Auf dem **Meere** aber sind solche Wirbelwinde noch schrecklicher, indem sie die größten Schiffe fortreißen und zertrümmern, und zugleich das Wasser aus dem Meer wie einen Hügel aufziehen, welches dann **Wasserhosen** genennet wird.

Der Schnee, die Schneeflocken, bilden sich wenn auch die untern Gegenden der Atmosphäre so kalt werden, daß die darinn schwimmenden Dünste gefrieren. Wenn nun aber gleich diese Dünste zusammentreffen, so bleiben sie doch nicht leichtlich aneinander hängen, sondern fallen ganz

lang=

langsam herab, als Schneeflocken, welche aus lauter kleinen Sterngen bestehen, weil die Dünste der Luft insgemein in dieser Gestalt gefrieren.

Der **Nebel** bestehet aus verdichteten wässerigen Dünsten, der bloß deswegen sichtbar wird, weil sich die feinen Bläschen wegen Abwesenheit der Wärme zusammenziehen und verdichten. — Er führet den Namen der **Wolken**, wenn der Nebel zu dichte, und die obere Luft zu locker ist, als daß sie ihn in sich nehmen und erhalten kann. Er steigt alsdann nicht nur bis zu einer geringen Höhe empor, ohne zerstreuet zu werden, sondern wird von den Winden bloß in große Stücken zerrissen, welche alsdann **Wolken** heißen. Denn **Nebel** und **Wolken** ist einerlei, und wer im Nebel gehet, der gehet in Wolken, und wer auf einem hohen Berge in Wolken stehet, der siehet weiter nichts, als Nebel, nur daß er in der Höhe allerhand Gestalten von abgerissenen Stücken dicker Nebel siehet, die der Wind theilt und bildet. — So sahe ich, da ich voriges Jahr auf dem **Feldberg** in Wolken stunde, solche abgerissene Stücke bald in Gestalt hoher Säulen empor steigen, bald wie unermeßliche runde Kugeln in wenigen Minuten viele Meilen weit hinfahren; andere zeigten sich in Gestalt von Thürmen, Ringen, liegender Thiere, Wallfische und dergleichen.

Der **Reif** entstehet, wenn die Dünste, die des Abends und Morgens aufgestiegen sind, und in Gestalt eines Nebels wieder auf dem Erdboden

sich

sich niedergelassen, und das Gras benetzet haben, auf dem Grase gefrieren, ehe sie in Tropfen zusammenfließen, als welches im Frühling und Herbst oft geschiehet.

Ein **Platzregen** besteht aus großen Regentropfen, welche aus hohen Höhen herabfallen, und deswegen in der niedrigern Region der Luft mehrere Dünste, die sich unterwegs mit ihnen vereinigen, mit sich fortreißen, und dahero mit Geschwindigkeit und einem Geräusch herab und auffallen. — Sie entstehen bei großer Wärme, welche die Dünste anfänglich sehr ausdehnen und hoch erheben, und ist solches ein naher Schritt zu Erzeugung der Schloßen.

Als **Wolkenbruch** benennen wir dasjenige Meteor, wenn eine Wolke zwischen zween Winden zusammengepreßt, oder mit Gewalt an einen Berg getrieben wird, daß sich ihre Dünste plötzlich in Regentropfen vereinigen, und alle auf einmal herabfallen, oder vielmehr herabströmen.

Sommerruthen heißen diejenigen Sonnenstralen, welche zwischen solchen Wolken herabfahren, hinter welchen die Sonne ist. Diese entstehen daher, daß die Dünste, so unter den Wolken sind, sichtbar werden, und in Gestalt leichter Streifen erscheinen. — Der gemeine Mann pflegt sodann zu sagen: **die Sonne ziehet Wasser.**

Der **Regenbogen** entstehet, wenn es an dem einen Ende des Horizonts regnet, und gegen über

 die

die Sonne scheinet, und zwar nur, wann solche niedrig, nie wann dieselbe über 40 Grad über dem Gesichtskreis stehet. — Die **Ursachen**, wodurch der **Regenbogen** erzeugt wird, sind die Reflexion und Refraktion der Sonnenstralen, welche in die Regentropfen fahren, von solchen aber wie von einem Spiegel größtentheils wieder zurückgeworfen, in der Luft gebrochen, und in die bekannte schöne farbige Stralen aufgelößt werden, wie sie in die Augen des Zuschauers gelangen. Wie aber die Farben sich bilden, ist hier zu weitläuftig, und ohne Zeichnung undeutlich zu beschreiben. — Wenn **zwei Regenbogen** zu gleicher Zeit übereinander erscheinen, so ist jedesmal der **untere der rechte** und ordentliche; der obere aber **der verkehrte Regenbogen**, und nur der Widerschein von dem ordentlichen. Denn wie dessen äussere Rand heuroth, der innere aber violet ist, dieweil sich dazwischen ein schönes Grün befindet, so erscheint hingegen der umgekehrte Regenbogen an seinem äußersten Rand violet, an seinem innern aber hellroth.

Der **Blitz** entstehet aus den häufigen Ausdünstungen des brennbaren Wesens, welche die Atmosphäre besonders im Sommer empfängt, und von den Wolken eingesogen werden. Denn da im Sommer, wo gleichsam die ganze Natur lebt und sich bewegt, viele Materien in Gährung gerathen, weil sich ihre Atomen durch die Wärme heftig

reiben

reiben und untereinander bewegen, so gehen unter andern Atomen auch Atomen des Brennbaren in die Atmosphäre, in Gestalt kleiner Luftbläschen über. Oben in der Luft sind diese brennbaren Dünste abermals in Bewegung. Weil aber zugleich eine Menge anderer Atomen in der Atmosphäre befindlich, die nicht positiv elektrisch sind, wie jene, so theilen sie solchen ihr elektrisches Feuer mit, und es entstehet die Entzündung, der **Blitz**, wenn nemlich die Luft elektrisch wird, das heißt: wenn die Sonne die Luft merklich erwärmt und ausdehnt, daß sie nothwendig in eine innere Bewegung gerathen muß, und ihren brennbaren Dünsten Gelegenheit gibt, sich wirksam zu zeigen. Das Weitere kann uns die Elektrisirmaschine am deutlichsten erklären. Wenn zwo Wolken nah zusammenkommen, davon die eine positiv, die andere aber negativ elektrisch ist, so lockt diese aus jener einen Funken, der **Blitz** genannt, welcher auf einmal herausfährt, sich schnell ausdehnt, die Luft mit großer Gewalt zusammenpreßt, und den Knall verursacht, den man den **Donnerschlag** nennet. Und weil dieser elektrische Funke, (der wegen seiner großen Geschwindigkeit wie ein langer schlangenförmig sich fortwindender feuriger Pfeil erscheint,) fast allemal durch etliche Wolken gehet, und von der einen zur andern gelockt, und allemal von einem heftigen Knall begleitet wird, so erhellet hieraus, warum ein oft verschiedene Sekunden anhaltender

rollender Donner gehört werde. — Bisweilen fähret der Blitz von unten hinauf und schläget in die obere Luft. Das beobachtete ich voriges Jahr am Johannistage, da ich auf dem Gipfel des hohen Feldbergs einem unter meinen Füßen ausbrechenden Gewitter zusahe, da ich dabei oben heitern Sonnenschein hatte. Der Grund dieser Eräugniß mit denen von unten hinauffahrenden Blitzen aber lag darinnen, daß die niedriggehenden Wolken oder vielmehr der darunter befindliche Wald bejahend, die darüber befindliche Luft und Wolke aber verneinend elektrisch war. — Was von dem gemeinen Mann von Donnerkeilen geträumet wird, sind nichts anders, als die bekannte Bergkrystalle, die häufig in der Erde gefunden werden.

Das **Wetterleuchten** ist deswegen mit keinem Donner vergesellschaftet, weil dabei die Elektricität ohne einen Funken zu locken, sanft und stromweiß übergehet, von einer Luftschichte oder Wolke, die bejahend elektrisch ist, in die andere, welche verneinend elektrisch ist. Es eräugnet sich zwar dabei auch ein Geräusch, das aber schwach ist, und oft kaum, und wenn es etwas entfernt ist, gar nicht gehört wird.

Nordschein, Nordlicht, heißt der zu Abends- und Nachtszeit bisweilen sich zeigende hochrothe oder feuerfarbne Schein des Himmels gegen Norden zu, oft etwas westlich, dabei sich öfters starke und helle Lichtstrahlen dazwischen ausbreiten. — Dieses feurige Meteor zeigt sich vornemlich in den

Nord-

Nordländern, und zwar am häufigsten um die Nachtgleiche, besonders im Herbst. — Den Ursprung des Nordlichts mag ich nicht mit vielen aus den Dünsten der Sonnenatmosphäre, die von der Erde angezogen werden sollten, herleiten, denn diese scheint mir hiezu zu weit entfernt zu seyn: sondern ich glaube, daß die zu solcher Zeit positiv elektrisirte Luft der Nordländer, der südlichen und weiter nach uns zu alsdann negativ elektrisirten Luft ihre Elektricität in Gestalt weißer Lichtströme ertheile: daß solche Lichtströme ganz oben über die Atmosphäre, wo fast gar keine Luft mehr ist, wegfahren, und in die negativ elektrischen Luftschichten, die sich über uns befinden, einströmen, wie die Elektricität allezeit gerne hindurch gehet, wo sie einen luftleeren Raum findet.

Uebrigens ist die Bemerkung des **Pater Hells** allermeist bisher eingetroffen, daß 50 Tage nach Erscheinung eines **Nordlichts** Kälte eingefallen, und thut man wohl, wenn man in der Landwirthschaft, und besonders im Pflanzen sich darnach richtet.

Feurige Drachen, fliegende Drachen sind brennbare Dünste, welche sich oft in heiterer Luft entzünden, wenn sie häufig zugegen sind und einander reiben. Sie fahren alsdann in Gestalt großer Feuerballen mit langen Schwänzen durch die Atmosphäre.

Sternschnuppen, fallende Sterne, schießende Sterne aber heißen diese entzündete Dünste, wenn sie als kleine helle Sterne durch die Luft fahren, und

Irrlichter, Feuermänner werden sie genennet, wenn sie auf den Kirchhöfen, Schlachtfeldern und andern Oertern, wo viel Brennbares ausduftet, nah an dem Erdboden herumtanzen.

* * *

Zum Beschluß dieser Materien wollen wir noch ein Wort von den **Erdbeben** reden.

Erdbeben und Ausbrüche der feuerspeienden Berge sind miteinander verbunden, und man kann diese große und schröckliche Naturbegebenheit im Kleinen also vorstellen: Man nimmt Feilspäne oder Eisenstaub und Schwefelblumen, vermenget solches miteinander, legt es in ein Grübchen in die Erde, begießt es ein wenig mit Wasser, und bedeckt es mit einem Häufchen Erde. Man wird bald gewahr werden, wie sich der Schwefel von dem hineingedrungenen Wasser entzündet, und in Gestalt kleiner rauchender Feuerflammen durch den kleinen Erdhügel hervorbricht.

So entzünden sich öfters die brennbaren Materien, die in den Eingeweiden der Erde befindlich sind. Denn diese enthält nicht nur eine große Menge Schwefel, Oelquellen und andere brennbare Dinge, sondern hat auch inwendig viele Klüfte und Schlünde die mit Luft und brennbaren Materien angehäufet sind, und dabei Wasser, welches dann die Wirkung, so die Luft und brennbare Materien aufeinander machen, sehr verstärkt, wenn des Wassers nicht zu viel ist. Entzünden sich nun die brennbare Sachen

in der verschlossenen Erde, so wird die daselbst befindliche Luft, wie in einer Pulvermine mit entsetzlicher Gewalt ausgedehnet, folglich der Erdboden erschüttert; die ausgedehnte Luft suchet sodann einen Ausgang; und wenn sie dessen nicht etwa in der Nähe an einem feuerspeienden Berg findet, so bahnet sie sich selbst einen, der Erdboden muß beben, zerbersten und Rauch, Feuer, Stei.. und geschmolzene Minern, so Lava heißt, auswerfen. Weil denn nun aber durch solches ausfahrende Feuer eine Menge elektrische Theile aus der Tiefe der Erden in die hohe Luft übergehet, (denn Feuer und Elektricität ist im Grunde einerlei,) so finden sich dabei fast allemal Blitze, Sturm und Wirbelwinde ein, ja da die Atmosphäre und ganze Natur dadurch in die heftigste Bewegung gesetzt wird, so hat es das Ansehen, als ob Himmel und Erde einander bestürmen und zerstören wollten.

Die allweise Vorsehung hat demnach unserem Weltkörper eine große Wohlthat erwiesen, daß sie Vulkane oder feuerspeiende Berge gebauet, (dergleichen der Vesuv in Neapel, der Aetna in Sicilien, der Hekla auf Island, und andere) durch welche sie dem unterirrdischen Feuer einen freien Ausgang angewiesen hat. Denn das sind die gemeinschaftlichen große Oefnungen, wohin die Klüfte und Schlünde der Erden an verschiedenen Gegenden zusammenlaufen, um sich ihrer entzündeten brennbaren Materien, und besonders auch der ausgedehnten Luft, welche sich von unterirrdischen Wassern

und

und anderen Materien getrennet hat, entladen zu können, ohne den Erdboden zu zerbersten. Wären diese nicht, wie oft würden viele Länder und Städte von Erdbeben zerrüttet werden! = = Die eingeschlossenen Dünste und brennende Materien würden den Erdboden bald hie bald da zerreissen, Städte und Dörfer vergraben, oder mit Asche, Steinen und Lava bedecken.

Geschiehet es, daß die eingeschlossenen Materien in den Schichten des Erdbodens sich zwar entzünden, aber nicht Gewalt genug haben, den Erdboden in die Höhe zu heben, so heißt es blos eine **Erderschütterung**, dabei sich öfters nur ein dumpfes Getöse in der Tiefe hören läßt. —

Möchte bei diesem Vorwurf ein oder der andere Leser fragen, ob wir denn nicht auch ehmals **in Deutschland feuerspeiende Berge** gehabt, so dienet zur Nachricht, daß wir in vielen Gegenden davon sehr deutliche Merkmale finden. In hiesiger Nachbarschaft und der Gegend von **Frankfurt**, ja in dasigen Steinbrüchen selbst findet man häufig **Lava**, und liegen deren unter andern Steinen auf den Chausseen bei Frankfurt; darunter bisweilen angetroffen werden, welche Kristalle und Topasen enthalten, die sehr schön spielen, wenn sie geschliffen sind. — In welcher Periode der Schöpfung aber die damalige Vulkane unserer Gegend entstanden oder nachher ausgebrannt seyn mögen, will ich hier nicht berechnen.

Bayerische Staatsbibliothek München

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Christ, Johann Ludwig,

Von der außerordentlichen Witterung des Jahrs 1783, in Ansehung des anhaltenden und heftigen Höherauchs; Vom Thermometer und Barometer, von dem natürlichen Barometer unserer Gegend, dem Feldberg oder der Höhe, und von der Beschaffenheit und Entstehung unserer gewöhnlichen

Frankfurt und Leipzig 1783

Phys.sp. 839 y
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10135403-0
VD18 10675493